



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN INGINERIE				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. Dr. Lungu Otilia				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. Dr. Ardeleanu Roxana				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aria curiculară de specialitate
4.2. de rezultate ale	<ul style="list-style-type: none">

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, tabla interactivă și materiale didactice specifice
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar dotată cu tablă. Se utilizează culegeri de probleme, fișe de lucru, suporturi de curs și resurse electronice.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale de matematică necesare modelării, analizei și rezolvării problemelor ingineresti, prin utilizarea conceptelor de algebră liniară, geometrie analitică și analiză matematică, în vederea aplicării acestora în disciplinele de specialitate și în activitatea profesională.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor și metodelor fundamentale de algebră liniară și geometrie analitică utilizate în inginerie. Aplicarea conceptelor de calcul diferențial și ecuații diferențiale pentru modelarea fenomenelor tehnice. Dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a rezultatelor matematice în context ingineresc. Formarea deprinderilor de rezolvare a problemelor și de utilizare a raționamentului matematic în situații aplicative. Dezvoltarea autonomiei în învățare și a capacității de utilizare a instrumentelor matematice pentru fundamentarea deciziilor tehnice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP03 Utilizează software CAD; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. 	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A02 Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe probleme specifice domeniului inginerie mecanică.

	<p>A03 Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale</p>	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Spații vectoriale. Definiție. Dependență și independență liniară. Bază și dimensiune. Schimbări de baze.	2	prelegere	
Aplicații liniare. Definiție. Nucleu. Imagine. Inversa unei aplicații liniare. Matricea asociată unei aplicații liniare. Valori și vectori proprii ai unui endomorfism.	2	prelegere	
Algebră vectorială. Operații cu vectori. Condiții de coliniaritate și perpendicularitate. Aplicații ale calculului vectorial în mecanică.	2	prelegere	
Planul și dreapta în spațiu. Forme ale ecuației planului. Unghiul dintre 2 plane. Forme ale ecuațiilor dreptelor în spațiu. Unghiul dintre 2 drepte. Pozițiile relative ale dreptelor în spațiu. Pozițiile relative ale planelor în spațiu. Calcule de distanțe în spațiu.	4	prelegere	
Ecuațiile canonice ale conicelor. Elipsa. Hiperbola. Parabola. Definiții. Reprezentări. Probleme de intersecții și tangență	2	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> Funcții diferențiabile de mai multe variabile reale Condiții necesare de diferențiabilitate. Condiție suficientă de diferențiabilitate (continuitatea punctuală a derivatelor parțiale). Diferențiale ale funcțiilor compuse. (Demonstrații). Criteriile lui Schwarz și Young de egalitate a derivatelor parțiale mixte. (Demonstrații).	4	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	
Diferențiale de ordin superior ale funcțiilor de mai multe variabile Derivate de ordin superior ale funcțiilor compuse. Formula lui Taylor pentru funcții de o variabilă reală-cu rest Peano, cu rest Lagrange, sub formă integrală. Extreme ale funcțiilor de mai multe variabile. Puncte critice. Semnul Hessiane.	4	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	
Ecuații diferențiale :ecuații diferențiale de ordinul întâi (ecuații cu variabile separabile; ecuații omogene; ecuații reducibile la ecuații omogene; ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi; ecuații Bernoulli; ecuații Riccati); ecuații diferențiale liniare de ordinul n (ecuații diferențiale liniare omogene și neomogene cu coeficienți variabili și coeficienți constanți).	4	prelegerea	
Sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi :sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi cu coeficienți variabili și cu coeficienți constanți; integrale prime; sisteme simetrice.	4	prelegerea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> C. Drăgușin, O. Olteanu, M. Gavrilă-<i>Analiză matematică. Calcul diferențial. Teorie și aplicații.</i> Ed. Matrix Rom, București, 2014 Marzavan S., Roateși S., Sprințu I.-<i>Algebră liniară cu aplicații în inginerie</i>, Ed. MatrixRom, București, 2015 Lungu O., <i>Curs de matematici speciale cu aplicații</i>, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014 Lungu O.- <i>Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială. Caiet de seminar pentru studenții facultății de Inginerie</i>, Ed. Smart Academic, Bacău, 2019 			

Bibliografie minimală	
• Lungu O.- <i>Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială. Caiet de seminar pentru studenții facultății de Inginerie</i> , Ed. Smart Academic, Bacău, 2019	
• Lungu O., <i>Curs de matematici speciale cu aplicații</i> , Ed. Alma Mater, Bacău, 2014	

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Spații vectoriale.	2	Exercițiul, problematizarea	
Aplicații liniare.	2	Exercițiul, problematizarea	
Algebră vectorială	2	Exercițiul, problematizarea	
Planul în spațiu	2	Exercițiul, problematizarea	
Dreapta în spațiu	2	Exercițiul, problematizarea	
Ecuatiile canonice ale conicelor	2	Exercițiul, problematizarea	
Funcții diferențiabile de mai multe variabile reale	4	Exercițiul, problematizarea	
Diferențiale de ordin superior ale funcțiilor de mai multe variabile	4	Exercițiul, problematizarea	
Ecuatii diferențiale	4	Exercițiul, problematizarea	
Sisteme de ecuații diferențiale	4	Exercițiul, problematizarea	

Bibliografie	
1.C. Drăgușin, O.Olteanu, M. Gavrilă- <i>Analiză matematică. Calcul diferențial. Teorie și aplicații</i> . Ed. Matrix Rom, București, 2014	
2. S. Marzavan, S. Roateși, I.Sprințu- <i>Algebră liniară cu aplicații în inginerie</i> . Ed. Matrix Rom, București, 2015	
3. C. Pozna- <i>Elemente de matematică aplicată în robotică</i> , Ed. Matrix Rom, București, 2022	
4. https://www.academia.edu/19535189/78351889-Probleme-de-Matematici-Superioare-Stan-Chirita	
5. Lungu O.- <i>Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială. Caiet de seminar pentru studenții facultății de Inginerie</i> , Ed. Smart Academic, Bacău, 2019.	
6. Lungu Otilia, <i>Elemente de analiză matematică. Exersare și consolidare prin rezolvare de probleme.</i>	
• , Ed. Smart Academic, Bacău, 2022	

Bibliografie minimală	
1.Lungu O.- <i>Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială. Caiet de seminar pentru studenții facultății de Inginerie</i> , Ed. Smart Academic, Bacău, 2019.	
2. . C. Pozna- <i>Elemente de matematică aplicată în robotică</i> , Ed. Matrix Rom, București, 2022	
• 3. https://www.academia.edu/19535189/78351889-Probleme-de-Matematici-Superioare-Stan-Chirita	

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Verificare pe parcurs: din cunoștințele predate la curs (în săptămâna a 7 a)	Test scris pe parcurs	30%
	Verificare finală: din cunoștințele predate din săptămâna a 8 a până la finalul semestrului	Examen scris final	30%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Activitate: portofoliu cu tematicile avute la seminar	Evaluare continuă (rezolvări de probleme, portofoliu, activitatea de la seminar)	40%

11.6. Condiții de promovare
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea a minimum nota 5 (nota 5 la evaluarea din timpul anului și 5 la verificare finală)
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul operează cu concepte, principii și metode fundamentale din matematica aplicată necesare modelării și rezolvării problemelor ingineresti. Abilități Studentul/Absolventul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează rezultatele obținute utilizând metode de calcul adecvate. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul demonstrează autonomie în învățare și utilizează raționamentul logic pentru rezolvarea și verificarea problemelor specifice domeniului ingineresc.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lector Univ. Dr. Lungu Otilia	Lector univ. Dr. Ardeleanu Roxana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	83 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	11
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aria curriculară de specialitate
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, tabla interactivă și materiale didactice specifice
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală dotată corespunzător activităților de desen și reprezentare grafică. Studenții vor utiliza instrumente și materiale de desen tehnic și, după caz, aplicații informatice specifice.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea capacității de reprezentare și interpretare în plan a obiectelor și corpurilor spațiale, prin însușirea sistemelor de proiecție, a metodelor geometriei descriptive și a regulilor de reprezentare grafică utilizate în inginerie.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor și metodelor fundamentale de reprezentare în plan a elementelor și corpurilor geometrice spațiale. • Dezvoltarea capacității de trecere de la reprezentarea spațială la cea plană și de la reprezentarea plană la interpretarea formei spațiale. • Aplicarea metodelor geometriei descriptive pentru rezolvarea problemelor privind puncte, drepte, plane, poliedre și suprafețe. • Formarea deprinderilor de realizare corectă și precisă a construcțiilor geometrice și a reprezentărilor grafice ingineresti. • Dezvoltarea raționamentului spațial, a gândirii tehnice și a autonomiei în rezolvarea problemelor grafice

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP03 Utilizează software CAD; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A03 Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice

tehnice, economie și informatică.	asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale	domeniului inginerie mecanică.
-----------------------------------	--	--------------------------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere, obiectul geometriei descriptive, proiecții. Proiecția centrală, proiecția paralelă, proiecția ortogonală	1	Prelegere	
Reprezentarea punctului. Reprezentarea în cele patru diedre, axonometric și epură. Reprezentarea în cele 8 triede, axonometric și epură	3	Prelegere	
Reprezentarea dreptei în diedrul I, axonometric și epură. Drepte de poziție generală, drepte perpendiculare și paralele cu planele de proiecție, drepte incluse în planele de proiecție și planele bisectoare. Urmele liniilor drepte. Pozițiile relative a două drepte, drepte oarecare, drepte paralele, drepte intersectate	4	Prelegere	
Reprezentarea planului. Urmele planului. Plane de poziție generală, plane proiectante, plane paralele cu planele de proiecție	2	Prelegere	
Drepte și puncte situate în plan, orizontala planului, frontala planului, dreapta de profil, linii de cea mai mare pantă	3	Prelegere	
Pozițiile relative a două plane. Plane concurente, dreapta de intersecție. Plane paralele	3	Prelegere	
Pozițiile dreptei față de plan. Drepte paralele cu planul, dreapta care intersectează planul, determinarea punctului de intersecție. Dreapta perpendiculară pe plan. Construcția planelor reciproc perpendiculare	3	Prelegere	
Vizibilitatea pentru puncte și drepte	2	Prelegere	
Modificarea proiecțiilor. Schimbarea planelor de proiecție. Rotația, rotația punctului, rotația dreptei, rotația planului	3	Prelegere	
Reprezentarea poliedrelor. Construcția punctelor și dreptelor aparținând suprafețelor poliedrelor	2	Prelegere	
Secțiuni plane în poliedre. Determinarea punctelor de intersecție între muchiile poliedrelor și planul secant. Determinarea lanțurilor poligonului de secțiune	2	Prelegere	
Intersecția poliedrelor cu o dreaptă	3	Prelegere	
Desfășurarea suprafețelor poliedrelor	2	Prelegere	
Intersecția poliedrelor	3	Prelegere	
Linii de suprafețe curbe, secțiuni plane ale suprafețelor curbe, intersecția de drepte și poliedre a suprafețelor curbe, intersecții între suprafețe curbe	2	Prelegere	
Linii, suprafețe și corpuri elicoidale	2	Prelegere	
Proiecția axonometrică paralelă. Construcții de bază. Proiecție axonometrică paralelă oblică. Proiecția axonometrică paralelă ortogonală	2	Prelegere	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i>. Editura Junimea, Iasi, 2008; • Matei, A., Gaba, V., Tacu, T. <i>Geometrie descriptivă</i>, E.D.P., București, 2005; • Traian V. Popescu, <i>Geometrie descriptivă</i>, Editura Universitaria, Craiova, 2004; • Secară V., Ionescu M., Ciobanu M., <i>Geometrie descriptivă și Desen Tehnic</i>, Suceava, 2009; • Enache I., Ivănescu T., Buzilă V., <i>Geometrie descriptivă și Desen Tehnic</i>, Probleme și Aplicații, București, 1982. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i>. Editura Junimea, Iasi, 2008; 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații privind reprezentarea punctului în cele patru diedre; epura punctului pe două plane de proiecție	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Aplicații privind reprezentarea în epura a punctului pe trei plane de proiecție	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Aplicații privind reprezentarea în epura a dreptei pe două plane de proiecție	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Aplicații privind reprezentarea în epură a dreptei pe trei plane de proiecție. Aplicații privind: reprezentarea planului; urmele planului; plane de poziție generală, plane proiectante, plane paralele cu planele de proiecție	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Aplicații privind: pozițiile relative a două plane; plane concurente; dreapta de intersecție a două plane; plane paralele	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Aplicații privind: secțiuni plane în poliedre; determinarea punctelor de intersecție între muchiile poliedrelor și planul secant; determinarea lanțurilor poligonului de secțiune	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Aplicații privind: intersecția poliedrelor cu o dreaptă; desfășurarea suprafețelor poliedrelor	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i>. Editura Junimea, Iasi, 2000 Dragan, D., Marza, C., <i>Geometrie descriptivă – probleme</i>, Editura U.T. PRES, Cluj-Napoca, 2005 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i>. Editura Junimea, Iasi, 2008; 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor fundamentale privind sistemele de proiecție și metodele de reprezentare grafică. Aplicarea acestora în rezolvarea problemelor specifice geometriei descriptive.	Colocviu cu întrebări teoretice și aplicații specifice disciplinei.	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Corectitudinea și precizia construcțiilor geometrice, respectarea regulilor de reprezentare și rezolvarea aplicațiilor grafice propuse.	Evaluare continuă: planșe, lucrări aplicative și activitatea la seminar	40%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> obținerea notei minime 5 (cinci) la colocviu; obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă (seminar/laborator); îndeplinirea cerințelor privind efectuarea și predarea lucrărilor grafice prevăzute în cadrul disciplinei; nota finală minimă 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază specifice geometriei descriptive și reprezentării grafice inginerești.			
Aptitudini Studentul/Absolventul realizează și interpretează reprezentări grafice ale obiectelor și corpurilor geometrice, aplică metode specifice de rezolvare a problemelor de geometrie descriptivă și asociază soluțiile obținute cu reprezentări			

grafice conforme normelor de desen tehnic.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul utilizează raționamentul logic pentru verificarea și validarea soluțiilor grafice și demonstrează autonomie în realizarea lucrărilor și în aprofundarea noțiunilor specifice geometriei descriptive.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
20.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE GENERALĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aria curriculară de specialitate
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector și echipamente multimedia.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator de chimie dotat cu instalații, aparatură, ustensile, reactivi și echipamente de protecție adecvate lucrărilor prevăzute. Studenții trebuie să poarte echipamentul individual de protecție și să respecte normele de securitate și sănătate în muncă.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	• Să se familiarizeze cu principalele noțiuni și abordări din domeniul chimiei aplicate.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea și explicarea tipurilor de reacții chimice și a factorilor care influențează desfășurarea acestora. • Aplicarea cunoștințelor de chimie în rezolvarea problemelor privind compoziția substanțelor și concentrația soluțiilor. • Formarea deprinderilor de efectuare și interpretare a experimentelor specifice laboratorului de chimie. • Dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a fenomenelor chimice întâlnite în procesele ingineresti. • Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă în cadrul activităților de laborator

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP03 Utilizează software CAD; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A02 Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe probleme specifice domeniului inginerie mecanică.

	soluția obținută. A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni fundamentale. Substanțe. Atomii. Elemente. Legile chimiei	2	Prelegere, Presentare video	1 prelegere
Structura atomului. Modele atomice	4	Prelegere, Presentare video	2 prelegeri
Sistemul periodic. Variația proprietăților fizice și chimice în funcție de așezarea elementelor în sistemul periodic	4	Prelegere, Presentare video	2 prelegeri
Legături chimice. Legături intramoleculare. Legături intermoleculare	4	Prelegere, Presentare video	2 prelegeri
Combinările anorganice	4	Prelegere	2 prelegeri
Tipuri de reacții chimice	4	Prelegere, Expunere	2 prelegeri
Soluții. Prezentarea concentrațiilor soluțiilor	2	Prelegere	1 prelegere
Noțiuni generale de chimie organică	4	Prelegere, Presentare video	2 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Miron N.D., Chimie Anorganică – Note De Curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 Miron N.D., Dospinescu A.M., Chimie Anorganică – Tehnici De Laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 Miron N.D., Nistor I.D., Chimie Generală – Aplicații, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2006 Miron N.D., Nistor I.D., Chimie Generală Și Bioanorganică (Note De Curs), Ed. Tehnica Info, Chișinău, 2006 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Miron N.D., Chimie Anorganică – Note De Curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 Miron N.D., Dospinescu A.M., Chimie Anorganică – Tehnici De Laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecție, prevenire a accidentelor și măsuri de prim ajutor în laboratorul de chimie	2	Dezbateri	1 laborator
Operații de bază în chimie. Materiale, ustensile de laborator.	2	Dezbateri	1 laborator
Soluții, concentrații. Exprimarea concentrației soluțiilor.	2	Dezbateri	1 laborator
Probleme de aplicare a formulelor concentrațiilor soluțiilor. Determinarea formulei chimice a substanțelor anorganice. Ocuparea cu electroni a straturilor electronice ale atomilor	2	Dezbateri	1 laborator
Purificarea substanțelor prin metode fizice. Electroliza.	4	Explorare a realității, Dezbateri	2 laboratoare
Dependența vitezei de reacție în funcție de concentrația reactanților. Aprecierea finală a activității de laborator.	2	Explorare a realității, Dezbateri	1 laborator
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Miron N.D., Chimie Anorganică – Note De Curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 Miron N.D., Dospinescu A.M., Chimie Anorganică – Tehnici De Laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 Miron N.D., Nistor I.D., Chimie Generală – Aplicații, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2006 Miron N.D., Istrati L., Chimie Generală – Tehnici De Laborator, Ed. Tehnica – Info, Chișinău, 2002 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Miron N.D., Dospinescu A.M., Chimie Anorganică – Tehnici De Laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 Miron N.D., Istrati L., Chimie Generală – Tehnici De Laborator, Ed. Tehnica – Info, Chișinău, 2002 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale de chimie generală. Aplicarea acestora în explicarea fenomenelor chimice și în rezolvarea problemelor cu caracter ingineresc.	Examen scris și oral.	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Efectuarea corectă a lucrărilor experimentale, interpretarea rezultatelor, rezolvarea aplicațiilor numerice și respectarea normelor de securitate în laborator	Evaluare continuă, verificări pe parcurs și evaluarea referatelor de laborator	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • promovarea activităților de laborator și obținerea notei minime 5 la activitatea aplicativă; • efectuarea tuturor lucrărilor de laborator prevăzute în programa disciplinei; • obținerea notei minime 5 la examenul scris și oral; • obținerea unei note finale de minimum 5. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică, descrie și utilizează concepte, principii și metode fundamentale din chimia generală necesare explicării fenomenelor și proceselor de interes ingineresc. Aptitudini Studentul/Absolventul rezolvă probleme de chimie cu aplicabilitate în inginerie, efectuează calcule specifice și interpretează rezultatele experimentale și teoretice utilizând metode adecvate de analiză. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul utilizează raționamentul logic în analiza și validarea rezultatelor, își evaluează propriul proces de învățare și demonstrează autonomie în aprofundarea noțiunilor specifice chimiei aplicate în inginerie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Ș. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU	S. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



Facultatea de Inginerie
50 de ani
 1976-2026
 de învățământ tehnic
 superior băcăuan

Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115,
Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail:
decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. univ. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. Univ. drd. ing. Andrei ZAHARIA				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	41 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	9
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	41	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Aria curriculară de specialitate
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, tabla interactivă și materiale didactice specifice
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator de informatică dotat cu calculatoare conectate la rețea, acces la internet, medii de programare și compilatoare adecvate limbajului studiat.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea cunoștințelor și deprinderilor fundamentale necesare elaborării algoritmilor și implementării programelor în limbajul C, în vederea rezolvării unor probleme specifice domeniului ingineresc.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea conceptelor fundamentale privind algoritmii, limbajele de programare și etapele dezvoltării unui program. Dezvoltarea capacității de reprezentare a algoritmilor prin scheme logice și pseudocod. Utilizarea tipurilor de date, operatorilor, expresiilor și structurilor de control specifice limbajului C. Elaborarea și implementarea programelor pentru rezolvarea unor probleme de complexitate redusă și medie. Formarea deprinderilor de testare, depanare și validare a programelor realizate. Dezvoltarea gândirii algoritmice și a autonomiei în utilizarea instrumentelor informatice pentru rezolvarea problemelor ingineresti.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP03 Utilizează software CAD; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A02 Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<p>soluția obținută.</p> <p>A03 Efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale</p>	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Utilizarea computerului: înțelegerea termenului de Tehnologia Informației, hardware, software și licențe; lucrul cu Desktop și pictograme, lucrul cu ferestre, Instrumente și setări; lucrul cu text; imprimarea; noțiuni de bază despre fișiere și directoare; organizarea fișierelor și directoarelor; stocare și arhivare; concepte de bază despre rețele; accesarea unei rețele; protejarea datelor și dispozitivelor; Malware; noțiuni despre sănătate și ecologie în lucrul cu calculatorul.	6 ore	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări	
Introducere în gândirea algoritmică și limbajele de programare. Ciclul de dezvoltare al unui program.	3 ore		
Noțiunea de algoritm. Definiții, caracteristici, proprietăți.	3 ore		
Reprezentarea algoritmilor prin simboluri grafice (scheme logice) și pseudocod.	3 ore		
Structura unui program C; Setul de caractere. Vocabularul limbajului C;	3 ore		
Tipuri de date (Constante numerice; Constante de tip caracter; Constante definite prin indentificatori). Declarații de variabile: Tipuri de variabile;	6 ore		
Operatori și expresii: (Operatori și expresii aritmetice, relaționale, logice, de atribuire, la nivel de bit, de incrementare și decrementare, de adresare, de secvențiere; Operatorul sizeof;. Operatorul conditional; Conversii de tip (cast);)	6 ore		
Tipuri derivate: (tablouri); Tablouri uni și multidimensionale; Tablouri de șiruri de caractere;	3 ore		
Instrucțiuni C. Implementarea Structurilor de Control (secvențiale, de decizie, repetitive, secvențiale, etc.);	3 ore		
Instrucțiunea vidă, expresie și compusă; Instrucțiuni de selectare, de repetare, de salt	3 ore		
Noțiunea de funcție. Definirea, declararea și apelul funcțiilor C și Transferul parametrilor prin valoare; Funcții predefinite;	3 ore		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Dragoi DD s.a. Utilizarea calculatorului, Ed. Alma Mater, Bacau,2007;• Jamsa K., Klander L. - Totul despre C si C++, Editura Teora, 2013.• Ghise, Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.• Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2015.• Paul Deitel, Harvey Deitel - C++ How to Program, 10/e, Pearson, 2016.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Dragoi DD s.a. Utilizarea calculatorului, Ed. Alma Mater, Bacau, 2007;• Jamsa K., Klander L. - Totul despre C si C++, Editura Teora, 2013.• Ghise, Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
---	---------	-------------------	------------

Utilizarea computerului și organizarea fișierelor	2 ore	Expunere temă, discuții, întrebări, lucrul pe calculator	
Editare de text	2 ore		
Calcul tabelar	2 ore		
Instrumente online și securitate IT	2 ore		
Reprezentarea algoritmilor prin scheme logice și pseudocod;	2 ore		
Tipuri de date, constante, numerice, caracter; Operatori. Formatarea datelor la citire-scriere;	3 ore		
Elaborarea de programe pentru calculul expresiilor matematice. Editarea, modificarea, compilarea și execuția unui program C.	3 ore		
Exemple de implementare a structurilor de control;	3 ore		
Tablouri unidimensionale si bidimensionale;	3 ore		
Utilizarea funcțiilor C/C++ în modularizarea programelor. Aplicații cu funcții simple;	3 ore		
Validare date. Reguli de programare;	3 ore		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Dragoi DD s.a. Utilizarea calculatorului, Ed. Alma Mater, Bacau, 2007; • Jamsa K., Klander L. - Totul despre C si C++, Editura Teora, 2013. • Ghise, Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016. • Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2015. • Paul Deitel, Harvey Deitel - C++ How to Program, 10/e, Pearson, 2016. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Dragoi DD s.a. Utilizarea calculatorului, Ed. Alma Mater, Bacau, 2007; • Jamsa K., Klander L. - Totul despre C si C++, Editura Teora, 2013. • Ghise, Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale de algoritmică și programare. Aplicarea tipurilor de date, operatorilor și structurilor de control în rezolvarea problemelor.	Teste de verificare pe parcurs, evaluări periodice, teme individuale.	40%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Elaborarea și implementarea algoritmilor; corectitudinea programelor realizate; utilizarea mediului de programare; testarea și depanarea aplicațiilor; participarea activă la activitățile de laborator.	Evaluare continuă a lucrărilor de laborator, teme, proiecte/aplicații practice, teste practice pe calculator.	60%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • efectuarea și promovarea activităților de laborator; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea practică; • obținerea unei medii de minimum 5 (cinci) din evaluările pe parcurs; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și utilizează concepte, principii și metode fundamentale din informatică, algoritmică și programare necesare rezolvării problemelor ingineresti.			
Aptitudini Studentul/Absolventul elaborează algoritmi și implementează programe pentru rezolvarea unor probleme de complexitate redusă și medie, verificând și validând corectitudinea soluțiilor obținute cu ajutorul tehnologiilor digitale.			

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul utilizează raționamentul logic în analiza și validarea soluțiilor dezvoltate și demonstrează autonomie în utilizarea și aprofundarea instrumentelor de programare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Ionel OLARU	Asist. Univ. drd. ing. Andrei ZAHARIA

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	COMUNICARE				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și acces la internet, necesare prezentării și analizării conceptelor și exemplelor de comunicare profesională.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată corespunzător activităților interactive, prezentărilor orale și lucrului în echipă, cu acces la calculator, internet și aplicații pentru redactarea și prezentarea documentelor.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale de comunicare necesare exprimării clare, corecte și responsabile în mediul academic, profesional și organizațional.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor și principiilor fundamentale ale comunicării. • Dezvoltarea capacității de comunicare orală, scrisă și nonverbală. • Formarea deprinderilor de redactare a documentelor profesionale și administrative. • Dezvoltarea capacității de realizare și susținere a prezentărilor profesionale. • Aplicarea tehnicilor de comunicare în activitățile individuale și de echipă. • Utilizarea etică și responsabilă a mijloacelor de comunicare digitală.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingierești.	A20 Realizează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională	RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

	în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Istoria comunicării. Știința comunicării. Principiile comunicării	2	prelegerea, dezbateră	
Modelele comunicării. Funcțiile comunicării. Formele de comunicare	2		
Tipuri de comunicare. Clasificare. Comunicarea directă. Comunicarea verbală. Comunicarea indirectă. Comunicarea scrisă: Cererea. Referatul. Dezbateră. Discursul	2		
Comunicarea non-verbală. Mijloace de comunicare non-verbală	2		
Comunicarea intrapersonală. Comunicarea interpersonală. Comunicarea de grup. Ședința de lucru. Comunicarea de masă	2		
Comunicarea managerială. Obiective. Funcții. Stiluri de comunicare managerială	2		
Comunicarea în situații de criză. Soluționarea conflictelor.	2		
Bibliografie			
1. Coman, Tehnici de comunicare. Proceduri și mecanisme psihosociale, Ed. C. H. Beck, București, 2008; 2. Bălășescu, M. (2015). Etica comunicării. Editura Tritonic. 3. Dumitriu, D. (2012). Comunicare, relații publice și media. Editura Institutul European. 4. Habermas, J. (2010). Teoria acțiunii comunicative. Editura Comunicare.ro (ediția în limba română). 5. Tebeanu, A. (2017). Comunicare profesională și etică organizațională. Editura Pro Universitaria. 6. D. D. Drăgoi, Tehnici de prezentare și comunicare tehnică, Facultatea de Inginerie, Universitatea din Bacău; Claudia Tomozei, Comunicare, Note de curs in format electronic, 2023			
Bibliografie minimală			
1. Dumitriu, D. (2012). Comunicare, relații publice și media. Editura Institutul European. Claudia Tomozei, Comunicare, Note de curs in format electronic, 2023			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curriculum vitae. Scrisoarea de intenție	2	explicația, studiul de caz, exercitiul	
Correspondența protocolară. Cartea de vizită. Invitația.	2		
Cereri oficiale și personale. Reguli de scriere ale unui email	2		
Interviul	2		
Discursul și prezentarea tehnică	2		
Correspondența administrativă	2		
Reguli de comunicare pe internet	2		
Bibliografie			
<div>1. Coman, Tehnici de comunicare. Proceduri și mecanisme psihosociale, Ed. C. H. Beck, București, 2008;</div> <div>2. Bălășescu, M. (2015). Etica comunicării. Editura Tritonic.</div> <div>3. Dumitriu, D. (2012). Comunicare, relații publice și media. Editura Institutul European.</div> <div>4. Habermas, J. (2010). Teoria acțiunii comunicative. Editura Comunicare.ro (ediția în limba română).</div> <div>5. Tebeanu, A. (2017). Comunicare profesională și etică organizațională. Editura Pro Universitaria.</div> <div>6. D. D. Drăgoi, Tehnici de prezentare și comunicare tehnică, Facultatea de Inginerie, Universitatea din Bacău;</div> <div>7. Claudia Tomozei, Comunicare, Note de curs in format electronic, 2023</div>			
Bibliografie minimală			
<div>1. Dumitriu, D. (2012). Comunicare, relații publice și media. Editura Institutul European.</div> <div>2. Claudia Tomozei, Comunicare, Note de curs in format electronic, 2023</div>			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea conceptelor și principiilor comunicării; cunoașterea regulilor comunicării profesionale, etice și organizaționale; înțelegerea rolului comunicării în activitatea inginerască.	Teste de verificare pe parcurs, evaluări scrise, participare la dezbateri și discuții tematice.	40%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de redactare a documentelor profesionale; realizarea prezentărilor orale; argumentarea și susținerea punctelor de vedere; participarea activă la activități individuale și de grup; utilizarea unui limbaj profesional adecvat.	Evaluare continuă, prezentări orale, studii de caz, portofoliu, teme individuale și de grup.	60%

11.6. Condiții de promovare

- participarea la activitățile aplicative conform regulamentelor universității;
- realizarea și predarea temelor și aplicațiilor solicitate;
- obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de seminar;
- obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci).

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul descrie și explică principiile comunicării profesionale, eticii și responsabilității profesionale specifice activităților ingineresti.

Aptitudini

Studentul/Absolventul realizează, sub coordonare, lucrări și prezentări specifice domeniului, comunică informații într-o formă clară și adecvată și aplică principiile etice în activitatea profesională.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul comunică eficient cu diferite categorii de interlocutori, promovează cooperarea și respectul reciproc și manifestă un comportament responsabil în activitățile individuale și de echipă.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	NOȚIUNI DE ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și acces la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată corespunzător activităților interactive, cu acces la calculator, internet și platforme educaționale.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale necesare respectării principiilor de etică, integritate academică și responsabilitate profesională în activitatea universitară și inginerescă.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor și principiilor fundamentale ale eticii și integrității academice. • Cunoașterea și respectarea normelor de conduită academică și profesională. • Identificarea și prevenirea formelor de încălcare a integrității academice. • Aplicarea corectă a regulilor de citare, parafrizare și redactare academică. • Dezvoltarea capacității de analiză și argumentare a deciziilor etice. • Formarea unei atitudini responsabile în activitatea individuală și de echipă.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță; CP04 Își asumă responsabilitatea;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	A20 Realizează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare si a riscurilor, in condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate in	RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

	sănătate în muncă	
--	-------------------	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>1. Introducere în etică și integritate</p> <ul style="list-style-type: none"> Ce este etica? Definiții și ramuri Etica în educație vs. etica profesională Valori fundamentale: onestitate, responsabilitate, respect, justiție <p>Ce este integritatea academică? Importanța ei în formarea profesională</p>	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	
<p>2. Coduri de etică și reglementări</p> <ul style="list-style-type: none"> Codurile de etică universitară (exemple concrete, inclusiv din universitatea studentului) Reglementări privind integritatea: legislație, regulamente interne Rolul comisiilor de etică <p>Sanțiuni și consecințe ale abaterilor</p>	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	
<p>3. Delimitări conceptuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> proprietatea intelectuală, drepturile de autor, erori oneste, Conflictul de interese Forme de încălcare a integrității Plagiatul: definiție, tipuri, exemple Falsificarea datelor Colaborarea nepermisă și fraudă la examene Autoplagiatul și reciclarea lucrărilor Etica decizională: cum decidem în condiții de presiune? <p>Etica individuală vs. etica organizațională</p>	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	
<p>4. Utilitarismul</p> <ul style="list-style-type: none"> Fericirea ca scop al moralei Utilitate și moralitate Corectitudinea morală Datorii perfecte și datorii imperfecte <p>Corectitudine și dreptate</p>	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	
<p>5. CONTRACTUALISMUL</p> <ul style="list-style-type: none"> Semnificația tradițională a contractualismului Caracteristicile contractualismului contemporan (neocontractualismului) Subiecții contractului și puterea contractuală <p>Teoria rawlsiană a dreptății</p>	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	
<p>6. Concepte centrale în etica profesională</p> <ul style="list-style-type: none"> Autonomia Binefacerea Paternalismul <p>Drepturi și acțiune dreaptă</p>	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	
<p>7. Etica în profesia de inginer</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilitatea față de societate, siguranță, mediu Respectarea termenelor, a standardelor și a datelor reale Dileme etice în cercetare: confidențialitate, conflict de interese, protecția datelor 	2	prelegerea, dezbateră, exemplificarea, conversația	

<ul style="list-style-type: none"> Responsabilitatea inginerului față de societate Raportări false vs. soluții realiste Colaborarea în echipe interdisciplinare <p>Exemple celebre de eșecuri etice în inginerie (Volkswagen, Challenger etc.)</p>			
<p>8. Etica drepturilor</p> <ul style="list-style-type: none"> Modernitatea și construcția eticii drepturilor Justificări și clasificări ale drepturilor Cine poate să aibă drepturi? Sunt drepturile inalienabile și absolute? <p>Pro și contra drepturilor</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația, studiul de caz	
<p>9. Etica afacerilor</p> <ul style="list-style-type: none"> Mituri și prejudecăți despre lumea afacerilor Necesitatea eticii în afaceri Niveluri de aplicare ale eticii în afaceri <p>Problemele etice ale globalizării afacerilor</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația, studiul de caz	
<p>10. ETICA ÎN MASS-MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Precizări necesare Sbordări ale eticii în mass-media Sarcinile etice ale jurnaliștilor <p>Teme etice în deontologia jurnaliștilor</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația	
<p>11. Modele și teorii ale comunicării</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementele componente ale comunicării <p>Etica comunicării manageriale</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația, studiul de caz	
<p>12. Comunicarea intrapersonală. Comunicarea interpersonală. Comunicarea de grup. Ședința de lucru. Comunicarea de masă</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația, studiul de caz	
<p>13. Tehnici și instrumente pentru asigurarea integrității</p> <ul style="list-style-type: none"> Parafrizare corectă și citare (stiluri: IEEE, APA, etc.) Utilizarea programelor antiplagiat (Turnitin, sistemele naționale) Etapele redactării unei lucrări științifice/ de licență cu integritate <p>Managementul surselor și bibliografiei</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația, studiul de caz	
<p>14. Studii de caz și dezbateri</p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza unor situații concrete privind integritatea academică Simulări de decizii etice <p>Lucru în echipă: identificarea riscurilor etice într-un proiect</p>	2	prelegerea, dezbaterea, exemplificarea, conversația, studiul de caz	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>etică și deontologie profesională</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Drăgoi Dumitru Dan, <i>Tehnici de prezentare și comunicare tehnică</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2008. Dinescu, Ana, <i>Ghid al comunicatorului din instituțiile publice</i>, Editura Lumen, Iași, 2010. Frunză, Sandu, <i>Comunicare etică și responsabilitate socială</i>, Editura Tritonic, București, 2012. Rad, Ilie, <i>Cum se scrie un text științific</i>, Editura Polirom, Iași, 2008. Șerbănescu, A. (2020). <i>Integritate academică și etică universitară</i>. Editura Universitară. <p>• Claudia Tomozei, <i>Noțiuni de etică și integritate academică</i>, Note de curs in format electronic, 2025</p>			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>etică și deontologie profesională</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Rad, Ilie, <i>Cum se scrie un text științific</i>, Editura Polirom, Iași, 2008. <p>• Claudia Tomozei, <i>Noțiuni de etică și integritate academică</i>, Note de curs in format electronic, 2025</p>			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
---	---------	-------------------	------------

Etica în inginerie: responsabilitate și impact. Identificarea riscurilor etice în proiecte tehnice	2	explicația, studiul de caz	
1. Analiza valorilor morale în context universitar Asocierea valorilor cu comportamente concrete Clasificarea valorilor: personale, academice, profesionale	2	explicația, studiul de caz	
Studiu de caz: încălcarea normelor academice	2	explicația, studiul de caz	
Plagiatul: identificare și prevenire	2	explicația, studiul de caz	
Exercițiu aplicativ: parafrizare și citare corectă	4	explicația, studiul de caz	
Utilizarea software-urilor antiplagiat (simulare)	2	explicația, studiul de caz	
Bibliografie			
1. Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>Etică și deontologie profesională</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2011. 2. Radu, Raluca, <i>Deontologia comunicării publice</i> , Editura Polirom, Iași, 2015. 3. Miroiu, Adrian, <i>Etică aplicată</i> , Editura Alternative, București, 1995. 4. Stănciugelu, Irina, <i>Măștile comunicării de la etică la manipulare și înapoi</i> , Editura Tritonic, București, 2009. • Claudia Tomozei, Noțiuni de etică și integritate academică, Note de curs în format electronic, 2025			
Bibliografie minimală			
1. Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>Etică și deontologie profesională</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2011. • Claudia Tomozei, Noțiuni de etică și integritate academică, Note de curs în format electronic, 2025			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea conceptelor fundamentale de etică și integritate academică, cunoașterea principiilor deontologice, a normelor de conduită academică și profesională și a regulilor privind proprietatea intelectuală.	Teste de verificare pe parcurs, evaluări scrise, participare la dezbateri și analiza studiilor de caz.	40%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de analiză a situațiilor etice, identificarea abaterilor de la integritatea academică, aplicarea corectă a regulilor de citare și parafrizare, argumentarea deciziilor și participarea la activitățile aplicative.	Evaluare continuă, studii de caz, referate, prezentări, aplicații practice și teme individuale sau de grup.	60%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității; • realizarea și predarea temelor și aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul descrie și explică principiile eticii și integrității academice, precum și responsabilitățile profesionale și normele de conduită specifice activității ingineresti. Aptitudini Studentul/Absolventul realizează, sub coordonare, analize și aplicații specifice domeniului, identifică și evaluează situații cu implicații etice și aplică norme deontologice și de etică profesională în activitățile academice și profesionale. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer, utilizează raționamentul logic în luarea deciziilor și își asumă responsabilitatea pentru respectarea normelor de integritate academică.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Dana Chițimuș				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și acces la resurse didactice specifice științei și ingineriei materialelor.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator specializat, dotat cu echipamente pentru pregătirea și examinarea probelor, microscopie și aplicații informatice pentru analiza materialelor.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor și dobândirea cunoștințelor de bază care fundamentează domeniul „Știința și ingineria materialelor” și a implicațiilor pe care acestea le au în ridicarea performanțelor instalațiilor și echipamentelor industriale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor fundamentale privind structura și proprietățile materialelor ingineresti. • Înțelegerea relației dintre structura, proprietățile și comportarea în exploatare a materialelor. • Cunoașterea principalelor categorii de materiale și a domeniilor acestora de utilizare. • Interpretarea diagramelor de echilibru și a modificărilor produse prin tratamente termice. • Aplicarea metodelor de bază pentru caracterizarea și analiza materialelor. • Dezvoltarea capacității de selectare a materialelor pe baza unor criterii tehnice și funcționale.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP05 Asigură depanare; CP06 Examinează principii tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	în proiectarea sistemelor mecanice.	
--	-------------------------------------	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Introducere</p> <p>Capitolul 1 Elemente de cristalografie</p> <p>1.1 Cristalografie geometrică. Structura cristalină. Celula elementară.</p> <p>1.2 Tipuri de rețele cristaline.</p> <p>Structura cubică cu volum centrat. Structura cubică cu fete centrate. Structura hexagonal compactă Reprezentare. Număr de atomi pe celulă. Direcția și plane cu mare densitate de atomi.</p> <p>Defectele structurii cristaline. Defecte punctiforme. Defecte liniare. Reprezentarea dislocațiilor marginale. Defecte plane. Clasificare.</p>	2	prelegere, exemplificare	
<p>Capitolul 2 Faze și constituenți în sistemele de aliaje</p> <p>2.1 Metalul pur. Soluția lichidă. Soluții solide. Definiție. Clasificare.</p> <p>Compuși definiți. Definiție. Clasificare.</p>	1	prelegere, exemplificare	
<p>Capitolul 3 Difuzia în metale și aliaje</p> <p>3.1 Mecanismele difuziei și autodifuziei</p> <p>3.2 Legile difuziei (Fick)</p> <p>3.3 Aplicații ale legilor difuziei. Difuzia în regim staționar. Difuzia reciprocă.</p>	1	prelegere, exemplificare	
<p>Capitolul 4 Cristalizarea și solidificarea metalelor și aliajelor</p> <p>4.1 Cristalizarea primară. Grad de subrăcire</p> <p>4.2 Termodinamica solidificării metalelor</p> <p>4.3 Defecte de cristalizare primară</p>	2	prelegere, exemplificare	
<p>Capitolul 5 Comportamentul materialelor metalice la solicitări mecanice</p> <p>5.1 Deformarea elastică a corpurilor solide. Tracțiunea uniaxială. Forfecarea simplă. Compresiunea uniformă. Limita de elasticitate. Diagrama convențională tensiune-deformație. Diagrama reală tensiune-deformație.</p> <p>5.2 Mecanismele deformării plastice. Deformarea prin alunecare. Rezistența teoretică a cristalelor. Legea lui Schmidt. Mecanismul deformării plastice prin maclare. Fluajul materialelor metalice. Ruperea materialelor metalice (fragilă, ductilă, la oboseală)</p> <p>5.3 Mecanismele durificării. Durificarea aliajelor prin dispersie și precipitare. Durificarea soluțiilor solide. Efectul limitelor dintre grăunți.</p>	2	prelegere, exemplificare	
<p>Capitolul 6 Diagrame de echilibru termodinamic al fazelor sistemelor de aliaje</p> <p>6.1 Condiția de echilibru termodinamic</p> <p>6.2 Legea fazelor</p> <p>6.3 Importanța, utilizarea și metode de obținere a diagramelor de echilibru</p> <p>6.4 Curbe de solidificare</p> <p>6.5 Construirea diagramelor de echilibru a sistemelor de aliaje binare</p> <p>6.6 Regula pârghiei (orizontalei) și regula segmentelor inverse</p> <p>6.7 Clasificarea diagramelor de echilibru ale sistemelor binare</p>	4	prelegere, exemplificare	
<p>Capitolul 7 Aliaje fier-carbon</p> <p>7.1 Fierul. Proprietăți. Stări alotropice</p> <p>7.2 Diagrame de echilibru ale aliajelor fier-carbon</p> <p>7.3 Oțeluri carbon</p>	2	prelegere, exemplificare	

7.4 Fonte 7.5 Oțeluri aliate 7.6 Fonte aliate 7.7 Tratamentele termice ale aliajelor fier-carbon.Generalități. Cicluri termice. 7.7.1 Clasificarea tratamentelor termice. Fenomene care au loc în timpul tratamentelor termice.Factorii care influențează tratamentele termice 7.7.2 Transformări izoterme principale în stare solidă ale oțelurilor.Diagrama TTT.Diagrama TRC. 7.7.3 Călibilitatea oțelurilor.Determinarea călibilității prin metoda călirii integrale.Determinarea călibilității prin metoda călirii frontale (Jominy).Determinarea călibilității prin metoda de calcul.Durificarea în profunzime a oțelurilor.Durificarea superficială a oțelurilor. 7.7.4 Revenirea oțelurilor. Clasificare 7.7.5 Recoacerea propriu-zisă a oțelurilor. Clasificare.Tratamente improprii asimilate ca recoaceri. 7.7.6 Tratamente termochimice. 7.7.7 Tratamente termomecanice. 7.7.8 Tratamente termoultrasonice 7.7.9 Tratamente termomagnetice 7.7.10 Tratamente termice ale fontelor			
Capitolul 8 Materiale metalice neferoase 8.1 Aluminiul și aliajele sale. Caracteristici. Aliaje pe bază de aluminiu (aluminiu-cupru, aluminiu-siliciu) 8.2 Tratamente termice ale aluminiului și aliajelor sale 8.2 Cuprul și aliajele sale. Caracteristici generale.Clasificarea cuprului și a aliajelor sale. Alamele. Bronzurile. Aliaje cu staniu. Aliaje cu aluminiu. 8.3 Tratamente termice ale cuprului și aliajelor sale	2	prelegere, exemplificare	
Capitolul 9 Mase plastice 9.1 .Clasificarea maselor plastice 9.2. Simbolizarea maselor plastice 9.3. Masele plastice termoplastice și termorigide 9.4. Materiale de adaos ale maselor plastice 9.5. Exemple de utilizare a maselor plastic	2	prelegere, exemplificare	
Capitolul 10 Cauciucul	2	prelegere, exemplificare	
Capitolul 11 Materiale ceramice	2	prelegere, exemplificare	
Capitolul 12 Sticla	2	prelegere, exemplificare	
Capitolul 13 Materiale compozite 13.1. Materiale compozite laminare 13.2. Materiale compozite cu particule 13.3. Materiale compozite cu fibre. Determinarea lungimii critice a fibrei	2	prelegere, exemplificare	
Capitolul 14 Lemnul Principalele produse din lemn.Compoziția chimică a lemnului.Structura membranei celulare. Elemente anatomice individuale ale lemnului. Elemente de structură macroscopică ale lemnului. Defectele lemnului	2	prelegere, exemplificare	
Bibliografie			
1. Abrudeanu M., ș.a - <i>Metalografie</i> , Ed. Universității din Pitești, 2009 2. Ciucescu D., Ciucescu E. – <i>Tipuri de diagrame de echilibru termodinamic al fazelor aliajelor binare utilizate în studiul metalelor</i> , E.D.P., București, 2000 3. Ciucescu D. – <i>Știința și ingineria materialelor</i> , E.D.P., București, 2006 4. Domșa, Ș. - <i>Materiale ingineresti speciale/ avansate</i> , Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002			

5. Florescu A., ș.a. - *Știința și ingineria materialelor*, Ed. Tehnopress, București, 2009
6. Pop V., ș.a. - *Fizica materialelor. Metode experimentale*, Ed. Presa universitară clujeană, 2001
7. Roșu C. - *Știința și ingineria materialelor - suport de curs*, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj, 2014
8. Saban Rami, ș.a. - *Tratat de știința și ingineria materialelor metalice*, vol. 1-6, Ed. AGIR, București, 2006-2018
9. Suci V. - *Studiul materialelor*, Ed. Fair Partners, București, 2008
10. Vermeșan Gh. - *Bazele teoretice ale tratamentelor termice*, Ed. Universității din Oradea, 2002
- 11. Mosnegutu Emilian, *Știința și ingineria materialelor*, Note de curs în format electronic, 2020.

Bibliografie minimală

1. Ciucescu D. - *Știința și ingineria materialelor*, E.D.P., București, 2006
- Mosnegutu Emilian, *Știința și ingineria materialelor*, Note de curs în format electronic, 2020

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Studiu privind proprietățile materialelor metalice	4	Lucrare practică și exemplificarea	
Pregătirea probelor pentru analiza metalografică	4	Lucrare practică și exemplificarea	
Microscopul metalografic	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Microscopul electronic	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Prezentarea soft-ului utilizat pentru analiza metalografică	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Analiza microscopică a materialelor metalice	4	Lucrare practică și exemplificarea	
Studiul microscopic al oțelurilor la echilibru	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Studiul microscopic al fontelor la echilibru	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Studiul microscopic al cuprului și aliajelor pe bază de cupru	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Studiul microscopic al aluminiului și aliajelor pe bază de aluminiu	2	Lucrare practică și exemplificarea	
Studiul procesului de coroziune al materialelor metalice	2	Lucrare practică și exemplificarea	

Bibliografie

1. Ciucescu, D., Gheorghian, M. - *Știința și ingineria materialelor- îndrumar de laborator*, E.D.P., București, 2009
2. Ciucescu, D. - *Elemente de metalurgie fizică / Elements of Physical Metallurgy*, Editura Plumb, Bacău, 2003
3. Dumitrache C., Barholescu M. - *Știința și ingineria materialelor - îndrumar de laborator*, Universitatea Maritimă Constanța, Ed. MatrixRom, București, 2016
4. *** *Engineered Materials Handbook, vol.2*, ASM International, Ohio, 2001

Bibliografie minimală

1. Ciucescu, D., Gheorghian, M. - *Știința și ingineria materialelor- îndrumar de laborator*, E.D.P., București, 2009

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înșușirea noțiunilor privind structura materialelor, cristalografie, proprietăți, comportarea la solicitări mecanice, diagrame de echilibru, tratamente termice și materiale ingineresti.	Examen scris	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de utilizare a metodelor de analiză a materialelor, efectuarea lucrărilor practice, interpretarea rezultatelor experimentale și elaborarea referatelor de	Evaluare continuă, verificări pe parcurs și a activității de laborator.	40%

	laborator.		
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • efectuarea tuturor lucrărilor de laborator prevăzute în programa disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de laborator; • obținerea notei minime 5 (cinci) la examen; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și descrie principiile, conceptele și metodele fundamentale din domeniul științei și ingineriei materialelor și explică relația dintre structură, proprietăți și comportarea materialelor în exploatare. Aptitudini Studentul/Absolventul utilizează metode și tehnici de bază pentru caracterizarea și analiza materialelor, interpretează reprezentări specifice domeniului și aplică criterii de evaluare în selectarea și utilizarea materialelor ingineresti. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul utilizează raționamentul logic în interpretarea rezultatelor experimentale și demonstrează autonomie în învățarea și aplicarea noțiunilor specifice domeniului ingineriei materialelor.			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect	
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu	Conf. univ. dr. ing. Dana Chițimuș	
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament	
18.09.2026		Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	
Data aprobării în Consiliul Facultății		Semnătura decanului	
24.09.2026		Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș	



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs în planul de învățământ
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și resurse audio-video necesare activităților de comunicare în limba engleză.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală
6.2. Obiectivele specifice	Să folosească adecvat și corect vocabularul specializat, cât și structurile lingvistice vizate; Să utilizeze sistemul lexical și gramatical al limbii engleze pentru producerea și înțelegerea de texte scrise și orale și în interacțiunea verbală; Să recepteze corect discursuri orale și scrise în limba engleză; Să folosească cunoștințele de limba engleză și competențele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activități de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cat și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează si susține în limba română și într-o limba de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o tema actuală in domeniu, utilizând diverse surse si instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
Bibliografie minimală			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea condițiilor de desfășurare a cursului practic. Test de evaluare inițială pentru stabilirea nivelului de competențe lingvistice în limba engleză.	2	Bibliography Conversation Test Paper	
<ul style="list-style-type: none"> What is engineering? Types of industries. What is the scope of environmental engineering? Present tense vs. Present continuous	2	Reading Presentation Project Conversation Debate Grammar Exercises	
<ul style="list-style-type: none"> Are you Green people? What do you do to preserve the environment? Types of Pollution: Discussing the difference between different types of pollution. Past Simple vs. Past Continuous	2	workshop	
<ul style="list-style-type: none"> Air Pollution/ Water Pollution/ Soil Pollution The Greenhouse Effect The negative effects upon the environment. Solutions. Past Simple vs. Present Perfect – differences	2	workshop	
<ul style="list-style-type: none"> Types of Recycling. What does the law impose when it comes to recycling? Toxic Waste – waste disposal How to recycle. Pets vs. Cans vs. Glass Perfect Tenses	2	workshop	
<ul style="list-style-type: none"> Drought. What are the consequences of hot summers? How can winter weather affect the quality of the soil? Specific Vocabulary Exercises Revision Grammar Revision	2	workshop	
FINAL EXAMINATION	2	workshop	

Bibliografie

English for Engineering Students, Colecția Științe Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8, Editura Alma Mater- Bacau, 2009.

Brieger, Nick & Pohl, Alison, *Technical English. Vocabulary and Grammar*, Summertown Publishing.

Bantaș, A., Gălățeanu-Fârnoagă, G., Sachelarie Lecca, D.(1995): *Limba engleză pentru știință și tehnică*, Ed. Niculescu, București.

Naylor, Helen, Murphy, Raymond, *Essential Grammar in Use; Supplementary Exercises*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001 (PDF format)

Walker, Elaine, Elsworth, Steve, *Grammar Practice for Upper Intermediate Students*, Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2000 (PDF format)

Cmeciu, Doina & Bonta, Elena (1997): *Essential English Topics*, Ed. Pro Humanitate, Iași.

Leech, Geoffrey, (1989): *An A-Z English Grammar and Usage*, Longman.

Vince, Michael., *Advanced Language Practice*, Macmillan Heineman.

Vince, Michael (1996): *First Certificate Language Practice*, Macmillan Heinemann, Oxford.

Watcyn-Jones, Peter, *Test Your Vocabulary*, Essex, Pearson Education Ltd., 2000.

Cambridge English for Engineering Student's Book with Audio CDs, Mark Ibbotson, http://avaxhome.ws/ebooks/eLearning_book/languages/0521715180.html

Gude, Kathy, *Advanced Listening and Speaking*, Oxford University Press, 2000.

Dean, Michael, *Test Your Reading*, Essex, Pearson Education Ltd., 2002.

Thomas, B.J., *Advanced Vocabulary and Idioms*, Essex, Pearson Education Ltd., 1999.

Thomson, A.J. & A.V. Martinet, *A Practical English Grammar*, Oxford University Press, 1980.

Bibliografie minimală

English for Engineering Students, Colecția Științe Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8, Editura Alma Mater- Bacau, 2009.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Înțelegerea și utilizarea vocabularului tehnic și a structurilor gramaticale studiate.	Teste scrise, exerciții de vocabular, gramatică și înțelegere a textului tehnic	40%
	Capacitatea de comunicare orală, utilizarea terminologiei tehnice și susținerea unor prezentări de complexitate redusă.	Conversații dirijate, dezbateri, prezentări orale și activitate individuală sau de grup	40%
	Integrarea competențelor de receptare, redactare și comunicare în limba engleză.	Verificare finală scrisă și/sau orală	20%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității; • realizarea și predarea temelor și aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și utilizează vocabularul tehnic și structurile lingvistice fundamentale necesare comunicării într-o limbă de circulație internațională în domeniul ingineriei. Aptitudini Studentul/Absolventul redactează și prezintă, la nivel de bază, materiale și lucrări cu caracter tehnic în limba engleză, utilizând surse adecvate de informare și terminologia specifică domeniului. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul comunică eficient în contexte academice și profesionale, manifestă respect față de interlocutori și promovează cooperarea și dialogul intercultural.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZĂ TEHNICĂ 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Nechifor Andreea-Raluca				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs în planul de învățământ.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și resurse audio-video necesare activităților de comunicare în limba franceză.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale de comunicare în limba franceză necesare înțelegerii, redactării și prezentării informațiilor cu caracter tehnic în contexte academice și profesionale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea și utilizarea vocabularului tehnic de bază în limba franceză. • Dezvoltarea capacității de înțelegere a mesajelor orale și scrise cu caracter tehnic. • Aplicarea corectă a structurilor lexicale și gramaticale în comunicarea profesională. • Dezvoltarea capacității de participare la conversații și dialoguri profesionale. • Redactarea unor texte și materiale tehnice de complexitate redusă. • Dezvoltarea capacității de prezentare orală a informațiilor cu caracter tehnic. • Utilizarea responsabilă a surselor de informare în limba franceză.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activități de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cat și într-o limbă de circulație	A26 Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limba de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

internațională	pentru perfecționarea profesională continuă	
----------------	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
•			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prise de contact. Se présenter. Interroger l'autre. Porter une conversation.	2	conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Agenda. Prendre/ modifier/ annuler un rendez-vous. Parler de ses horaires	2		
3. Les multiples facettes du travail de l'ingénieur. Les grandes Ecoles et les IUT. Demander des renseignements supplémentaires	2		
4. Renseigner ou se renseigner. De la technique aux technologies.	2		
5. Appareillage et équipements. Usage, destination, conception, montage.	2		
6. La science au début du XXIe siècle. Expliquer le succès de la science	2		
7. Epreuve écrite	2		
Bibliografie			
Bescherelle La conjugaison pour tous, Paris, Hatier, 2019.			
Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, Grammaire progressive du français, 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019.			
Miquel, Claire, Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire, Paris, CLE International, 2018			
Bibliografie minimală			
Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, Grammaire progressive du français, 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Înțelegerea și utilizarea vocabularului tehnic și a structurilor lexicale și gramaticale studiate.	Teste scrise, exerciții de vocabular și gramatică, traduceri și exerciții de înțelegere a textului tehnic	40%
	Capacitatea de comunicare orală și scrisă și utilizarea adecvată a terminologiei tehnice în contexte profesionale.	Conversații dirijate, dialoguri profesionale, aplicații practice, teme și activități individuale sau de grup	40%
	Integrarea competențelor de receptare și comunicare în limba franceză.	Verificare finală scrisă și/sau orală	20%

11.6. Condiții de promovare
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității; • realizarea și predarea temelor și aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci).
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și utilizează vocabularul tehnic și structurile lingvistice fundamentale necesare comunicării într-o limbă de circulație internațională în domeniul ingineriei. Aptitudini Studentul/Absolventul redactează și prezintă, la nivel de bază, materiale și lucrări cu caracter tehnic în limba franceză, utilizând surse adecvate de informare și terminologia specifică domeniului. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul comunică eficient în contexte academice și profesionale, manifestă respect față de interlocutori și promovează cooperarea, dialogul și interculturalitatea.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Asist. univ. drd. Nechifor Raluca-Andreea

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Gorgan Carmina Mihaela				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Activitățile practice se desfășoară în săli de sport, pe terenuri sportive sau în spații exterioare amenajate corespunzător. Studenții trebuie să utilizeze echipament sportiv adecvat, să respecte normele de securitate și regulile specifice activităților desfășurate.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de practicare corectă, independentă și sistematică a exercițiilor fizice, în vederea menținerii sănătății, îmbunătățirii condiției fizice și formării unui stil de viață activ.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate prin practicarea sistematică a exercițiilor fizice. • Dezvoltarea fizică armonioasă și creșterea capacității de adaptare la efort. • Dezvoltarea calităților motrice de bază: forță, viteză, rezistență, mobilitate și coordonare. • Formarea și consolidarea deprinderilor motrice specifice exercițiilor atletice și jocurilor sportive. • Cunoașterea și respectarea regulilor de desfășurare a activităților sportive. • Dezvoltarea capacității de cooperare, comunicare și lucru în echipă. • Formarea deprinderii de practicare independentă și responsabilă a activităților fizice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei	A24 Descrie, identifică, explică și demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineresti	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar		
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
•			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
menținerea și întărirea sănătății, călirea organismului și dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	6	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	4	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
organizarea, conducerea și arbitrajul unei competiții sportive organizate în timpul liber.	4	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Acsinte A. , Jocuri și activități dinamice de timp liber, Ed. Performantica, Iași, 2007; Ciocan V. C., Baschet – Îndrumar metodic – practic, Editura Alma Mater, Bacău, 2004; Balint Gh., Bazele generale ale fotbalului, Editura Pim, Iași, 2008; Dobrescu T., Gimnastica aerobica- strategii pentru optimizarea fitnessului, Ed. Pim, Iași 2008; Șufaru C., Handbal III, Editura Pim, Iași, 2006. Stoenescu G., 1990, Tinerețe, sănătate, frumusețe, Ed. Sport-turism, București. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017, 120 p. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Acsinte A. , Jocuri și activități dinamice de timp liber, Ed. Performantica, Iași, 2007; Stoenescu G., 1990, Tinerețe, sănătate, frumusețe, Ed. Sport-turism, București. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă și constantă la activitățile practice; executarea corectă a exercițiilor și procedeele specifice; implicarea în activitățile de grup și în jocurile sportive; dezvoltarea capacităților motrice și	Evaluare continuă pe parcursul semestrului, observarea sistematică a activității practice, probe practice și aprecierea	100%

	respectarea regulilor de desfășurare a activităților sportive.	participării active.	
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile practice conform regulamentelor universității; • îndeplinirea cerințelor minime de prezență prevăzute de regulament; • participarea activă la activitățile sportive și la evaluările practice; • obținerea calificativului/notei minime de promovare. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul descrie și explică rolul activităților fizice și sportive în menținerea sănătății, dezvoltarea personală și desfășurarea eficientă a activităților în echipă. Aptitudini Studentul/Absolventul demonstrează abilități practice specifice activităților sportive și aplică principii de organizare, participare și gestionare a activităților desfășurate în cadrul echipelor sportive. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul cooperează eficient cu membrii echipei, manifestă respect față de colegi și reguli și participă responsabil la desfășurarea activităților sportive de grup.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lector univ. dr. Gorgan Carmina Mihaela

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE RECREATIVĂ 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. Emilian MOȘNEGUȚU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Activitățile se desfășoară în spații care permit lucrul individual și în echipă, organizarea activităților interactive și, după caz, desfășurarea unor activități în aer liber. Sunt necesare materiale și resurse adecvate aplicațiilor practice și proiectelor colaborative.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea creativității, a gândirii laterale și a capacității de lucru în echipă, în vederea identificării și elaborării unor soluții inovatoare pentru probleme cu caracter ingineresc.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea conceptelor fundamentale privind creativitatea și inovarea. Diferențierea gândirii convergente, divergente și laterale. Aplicarea tehnicilor de brainstorming în rezolvarea problemelor ingineresti. Utilizarea metodelor creative pentru generarea și dezvoltarea unor soluții alternative. Aplicarea principiilor design thinking în activități și proiecte de echipă. Dezvoltarea capacității de analiză și evaluare a soluțiilor propuse. Dezvoltarea cooperării, comunicării și asumării responsabilităților în cadrul echipei.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A24 Descrie, identifică, explică și demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineresti	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
•			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tehnici de brainstorming pentru soluții ingineresti	2	<ul style="list-style-type: none">• Activitățile se bazează pe experiențe directe (outdoor, simulări, proiecte).• Studenții reflectă asupra acțiunilor și învață din ele.• Exemplu: construcția unui model ingineresc în natură.	
Jocuri de creativitate aplicate în proiectare	2		
Gândirea laterală în rezolvarea problemelor tehnice	1		
Utilizarea metaforelor în inovare inginerescă	1		
Simulări de scenarii neconvenționale	2		
Activități de improvizație tehnică	2		
Design thinking în echipe interdisciplinare	2		
Studiu de caz: soluții creative în inginerie românească	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Edward de Bono – Gândirea laterală, Curtea Veche Publishing, 2019• Erika Landau – Psihologia creativității, Editura Didactică și Pedagogică, 2011• Mihaela Roco – Creativitate și inteligență emoțională, Polirom, 2004• Anthony Weston – Creativitatea în gândirea critică, Editura All, București, 2008			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Anthony Weston – Creativitatea în gândirea critică, Editura All, Bucuresti, 2008			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de generare a ideilor inovatoare; implicarea în activitățile de grup; aplicarea tehnicilor de brainstorming și gândire laterală; participarea la simulări și activități creative; contribuția la rezolvarea problemelor propuse.	Evaluare continuă, observarea sistematică a activității, aplicații practice, studii de caz, simulări, proiecte de echipă și prezentarea soluțiilor realizate.	100%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> participarea la activitățile practice conform regulamentelor universității; implicarea activă în activitățile individuale și de echipă; obținerea notei minime 5 (cinci) la evaluarea finală a activității desfășurate pe parcursul semestrului 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul explică rolul creativității, al inovării și al muncii în echipă în identificarea și dezvoltarea soluțiilor pentru probleme specifice domeniului ingineresc.			

Aptitudini

Studentul/Absolventul aplică tehnici de brainstorming, gândire laterală și lucru colaborativ pentru formularea și dezvoltarea unor soluții inovatoare în situații ingineresti date.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul contribuie activ la activitățile de grup, manifestă deschidere față de ideile celorlalți, cooperează eficient în cadrul echipei și își asumă responsabilități în realizarea sarcinilor comune.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Prof. univ. dr. ing. Emilian MOȘNEGUȚU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PSIHOLOGIA EDUCAȚIEI				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Robu Viorel				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Robu Viorel				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și acces la internet și la resurse multimedia specifice psihologiei educației.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată corespunzător activităților interactive, prezentărilor și lucrului în echipă, cu acces la calculator, internet și resurse educaționale.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor și abilităților necesare înțelegerii, analizării și aplicării conceptelor și modelelor fundamentale ale psihologiei educației în contexte instructiv-educative.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor, teoriilor și modelelor fundamentale ale psihologiei educației. • Înțelegerea particularităților dezvoltării psihologice la vârstele școlare. • Analizarea proceselor de învățare, motivație, dezvoltare și comunicare educațională. • Aplicarea conceptelor de specialitate în analiza situațiilor și problemelor educaționale. • Dezvoltarea capacității de proiectare și organizare a activităților educative. • Formarea deprinderilor de comunicare și relaționare eficientă în mediul educațional. • Dezvoltarea capacității de cooperare și de lucru în echipă.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale	A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic.	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

și normele practicii ingineresti.		
-----------------------------------	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Obiectul psihologiei educației. Metode și tehnici de cercetare și cunoaștere în domeniul psihologiei educației	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
Particularități ale dezvoltării ontogenetice la vârstele școlarității (9/10-14/15 ani)	2		
Teorii și modele ale învățării. Implicații pentru actul educațional	2		
Motivația în activitatea de învățare pe parcursul școlarității	2		
Aptitudinile și importanța lor pentru activitatea școlară	2		
Creativitatea elevilor. Implicații pentru actul educațional	2		
Psihosociologia grupurilor școlare	2		
Comunicarea în contextul actului didactic	2		
Dimensiunea psihologică a pregătirii profesorilor	2		
Dimensiuni psihopedagogice ale eșecului școlar	2		
Devierile comportamentale ale elevilor: forme, caracteristici și măsuri preventive	2		
Violența în mediul școlar	2		
Metode pentru cunoașterea particularităților psihopedagogice ale elevilor	2		
Perspectiva umanistă asupra educației	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Cocoradă, E. (2009). Psihologia educației. Brașov: Editura Universității „Transilvania” din BrașovCorno, L., & Anderman, E. M. (Eds., 2012). Handbook of Educational Psychology (2nd ed.). New York: RoutledgeCosmovici, A., Iacob, L. (Coord., 1999). Psihologie școlară. Iași: Editura PoliromDruță, M. E. (2000). Psihologia educației. București: Editura Didactică și PedagogicăGoran Băzărea, L. (2010). Introducere în psihologia educației. București: Editura Fundației „România de Măine”Măță, L. (2010). Ghid de pregătire psihopedagogică pentru gradele didactice. Bacău: Editura Alma MaterNeacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura PoliromNegovan, V. (2006). Introducere în psihologia educației. București: Editura UniversitarăSălăvăstru, D. (2004). Psihologia educației. Iași: Editura PoliromSlavin, R. E. (2006). Educational Psychology. Theory and Practice (8th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.Stănculescu, E. (2013). Psihologia educației. De la teorie la practică (ediția a II-a). București: Editura Universitară			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura PoliromSălăvăstru, D. (2004). Psihologia educației. Iași: Editura Polirom (această carte poate fi pusă la dispoziția studenților și în format digital)Stănculescu, E. (2013). Psihologia educației. De la teorie la practică (ediția a II-a). București: Editura Universitară			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Particularități ale dezvoltării ontogenetice la vârstele școlarității	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Teorii și modele ale învățării. Implicații pentru actul educațional	2		
Motivația în activitatea de învățare pe parcursul școlarității	2		
Aptitudinile și importanța lor pentru activitatea școlară	2		
Creativitatea elevilor. Implicații pentru actul educațional	2		
Psihosociologia grupurilor școlare	2		
Comunicarea în contextul actului didactic	2		
Dimensiunea psihologică a pregătirii profesorilor.	2		

Aptitudinile, tactul și competențele ca dimensiuni ale actului didactic			
Dimensiuni psihopedagogice ale eșecului școlar	2		
Devierile comportamentale ale elevilor: forme, caracteristici și măsuri preventive	2		
Violența în mediul școlar	2		
Metode pentru cunoașterea particularităților psihopedagogice ale elevilor	2		
Perspectiva umanistă asupra educației	2		
Sistematizarea și clarificarea cunoștințelor. Pregătirea activității de evaluare a cunoștințelor	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Cocoradă, E. (2009). Psihologia educației. Brașov: Editura Universității „Transilvania” din Brașov Corno, L., & Anderman, E. M. (Eds., 2012). Handbook of Educational Psychology (2nd ed.). New York: Routledge Cosmovici, A., Iacob, L. (Coord., 1999). Psihologie școlară. Iași: Editura Polirom Druță, M. E. (2000). Psihologia educației. București: Editura Didactică și Pedagogică Golu, P., Golu, I. (2003). Psihologie educațională. București: Editura Miron Goran Băzărea, L. (2010). Introducere în psihologia educației. București: Editura Fundației „România de Măine” Măță, L. (2010). Ghid de pregătire psihopedagogică pentru gradele didactice. Bacău: Editura Alma Mater Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura Polirom Negovan, V. (2006). Introducere în psihologia educației. București: Editura Universitară Sălăvăstru, D. (2004). Psihologia educației. Iași: Editura Polirom Slavin, R. E. (2006). Educational Psychology. Theory and Practice (8th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc. Stănculescu, E. (2013). Psihologia educației. De la teorie la practică (ediția a II-a). București: Editura Universitară 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura Polirom Sălăvăstru, D. (2004). Psihologia educației. Iași: Editura Polirom (această carte poate fi pusă la dispoziția studenților și în format digital) Stănculescu, E. (2013). Psihologia educației. De la teorie la practică (ediția a II-a). București: Editura Universitară 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și modelelor fundamentale ale psihologiei educației. Explicarea proceselor de dezvoltare, învățare, motivație și comunicare educațională și utilizarea corectă a terminologiei de specialitate.	Examen scris	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Aplicarea conceptelor de psihologie a educației în analiza situațiilor concrete; argumentarea soluțiilor propuse; realizarea sarcinilor aplicative; participarea și contribuția individuală la activitățile de seminar.	Evaluare continuă, studii de caz, prezentări, teme și participare la activitățile de seminar.	30%
11.6. Condiții de promovare			

- participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității;
- realizarea și predarea sarcinilor și aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei;
- obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de seminar;
- obținerea notei minime 5 (cinci) la examen;
- obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci).

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul descrie și explică principalele concepte, teorii și modele din domeniul psihologiei educației și înțelege rolul acestora în procesul instructiv-educativ.

Aptitudini

Studentul/Absolventul analizează și utilizează noțiuni specifice psihologiei educației pentru proiectarea și organizarea unor activități educative în contexte pedagogice.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul reciproc și comunicarea eficientă în activitățile educaționale și de grup.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lector univ. dr. Robu Viorel	Lector univ. dr. Robu Viorel

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZICĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	S.I. dr. Dragoș-Ioan Rusu				
2.3. Titularul activităților de seminar	S.I. dr. Dragoș-Ioan Rusu				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	83 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat	11
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și resurse didactice necesare prezentării și explicării fenomenelor fizice și a aplicațiilor ingineresti.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de laborator de fizică dotat cu aparatură de măsură, echipamente și materiale necesare rezolvării aplicațiilor și efectuării determinărilor experimentale.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea cunoștințelor și deprinderilor fundamentale necesare înțelegerii, analizării și aplicării principiilor și legilor fizicii în explicarea fenomenelor și rezolvarea problemelor cu caracter ingineresc.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea conceptelor, principiilor și legilor fundamentale din mecanică, termodinamică, electricitate și magnetism. Dezvoltarea capacității de explicare și interpretare a fenomenelor fizice. Aplicarea legilor fizicii în rezolvarea problemelor cu caracter ingineresc. Formarea deprinderilor de utilizare corectă a aparatelor și instrumentelor de măsură. Dezvoltarea capacității de efectuare și interpretare a determinărilor experimentale. Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor și de evaluare a erorilor de măsurare. Dezvoltarea raționamentului logic și a autonomiei în analiza și validarea rezultatelor.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A02 Rezolvă probleme de	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe probleme specifice

tehnice, economie și informatică.	matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale	domeniului inginerie mecanică.
-----------------------------------	--	--------------------------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mărimi fizice. Sistemul Internațional de Unități. Măsurarea mărimilor fizice.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Măsurarea forțelor. Masa corpurilor.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Principiile mecanicii. Aplicații.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Conservarea impulsului. Aplicații.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Lucrul mecanic. Energia mecanică.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Mișcarea într-un câmp central de forțe. Legea atracției universale. Mișcarea în câmp gravitațional.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Gazul ideal. Ecuația de stare. Formula fundamentală a teoriei cinetico-moleculare.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Transformări simple ale gazului ideal. Legile gazului ideal.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Lucrul mecanic. Căldura. Energia internă. Primul principiu al termodinamicii.2	2	Prelegerea, exemplificarea	
Principiul al doilea al termodinamicii. Aplicații.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Legea lui Coulomb. Intensitatea câmpului electric. Potențialul.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Curentul electric staționar. Legile lui Ohm. Legile lui Kirchhoff.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Fenomenul de inducție electromagnetică. Legea inducției electromagnetice.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Producerea tensiunii electromotoare alternative. Circuitele de curent alternativ RLC serie și paralel.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Violeta Georgescu, M. Sorohan, Fizică moleculară, Editura Univ. Al. I. Cuza, Iași, 1996; • H.E. Hall, Solid State Physics, John Wiley & Sons, 1990; • Breviar cu noțiuni fundamentale din fizica de liceu pentru studenții anului I , Editura Printech, 2006, ISBN (10) 973-718-581-1; • Ecaterina Niculescu, Fizică vol. 2, Editura Matrix-Rom, 2003; • Ș. Antohe, Electricitate și magnetism, vol. II, Editura Univ. București, 2002. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Breviar cu noțiuni fundamentale din fizica de liceu pentru studenții anului I , Editura Printech, 2006, ISBN (10) 973-718-581-1; • Ecaterina Niculescu, Fizică vol. 2, Editura Matrix-Rom, 2003; • Ș. Antohe, Electricitate și magnetism, vol. II, Editura Univ. București, 2002. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mărimi fizice. Măsurare. Aplicații	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Aplicații la Principiile mecanicii / Conservarea impulsului.	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Aplicații la Lucrul mecanic / Energia mecanică.	2	Exemplificarea,	

		studiul de caz	
Aplicații la Legea atracției universale / Mișcarea în câmp gravitațional.	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Aplicații la Transformările simple ale gazului ideal.	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Aplicații la Lucrul mecanic, Căldura, Primul principiu al termodinamicii.	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Aplicații la Legile lui Ohm / Kirchhoff.	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Violeta Georgescu, M. Sorohan, Fizică moleculară, Editura Univ. Al. I. Cuza, Iași, 1996; • H.E. Hall, Solid State Physics, John Wiley & Sons, 1990; • Breviar cu noțiuni fundamentale din fizica de liceu pentru studenții anului I , Editura Printech, 2006, ISBN (10) 973-718-581-1; • Ecaterina Niculescu, Fizică vol. 2, Editura Matrix-Rom, 2003; • Ș. Antohe, Electricitate și magnetism, vol. II, Editura Univ. București, 2002. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Breviar cu noțiuni fundamentale din fizica de liceu pentru studenții anului I , Editura Printech, 2006, ISBN (10) 973-718-581-1; • Ecaterina Niculescu, Fizică vol. 2, Editura Matrix-Rom, 2003; • Ș. Antohe, Electricitate și magnetism, vol. II, Editura Univ. București, 2002. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, principiilor și legilor fundamentale ale fizicii. Explicarea fenomenelor fizice și aplicarea cunoștințelor în rezolvarea problemelor din mecanică, termodinamică și electromagnetism.	Examen scris	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Rezolvarea corectă a aplicațiilor numerice; utilizarea aparaturii și instrumentelor de măsură; efectuarea determinărilor experimentale; prelucrarea și interpretarea rezultatelor; evaluarea erorilor de măsurare și întocmirea referatelor.	Evaluare continuă, verificări pe parcurs, aplicații practice și evaluarea referatelor de laborator	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • efectuarea și promovarea activităților aplicative prevăzute în programă; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea notei minime 5 (cinci) la examen; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și explică noțiunile, conceptele, principiile și legile fundamentale ale fizicii utilizate în analiza fenomenelor și proceselor ingineresti.			
Aptitudini Studentul/Absolventul rezolvă probleme de fizică cu aplicabilitate în inginerie, utilizează metode de analiză și experimentare și interpretează rezultatele obținute prin calcule și măsurători.			
Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul aplică raționamentul logic în analiza și validarea rezultatelor experimentale și demonstrează autonomie în aprofundarea și utilizarea cunoștințelor de fizică necesare pregătirii ingineresti.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Şef lucr. Dr. Dragoş-Ioan Rusu	Şef lucr. Dr. Dragoş-Ioan Rusu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduş



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ELEMENTE DE DESEN TEHNIC				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și acces la resurse informatice și standarde specifice desenului tehnic.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de desen tehnic și proiectare asistată de calculator, dotat cu planșete și instrumente de desen, calculatoare și aplicații CAD.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor necesare interpretării și elaborării documentației grafice pentru piese și ansambluri mecanice, prin aplicarea normelor și standardelor de desen tehnic și utilizarea instrumentelor clasice
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea normelor, convențiilor și standardelor fundamentale utilizate în desenul tehnic. Dezvoltarea capacității de reprezentare a pieselor prin proiecții, vederi, secțiuni și rupturi. Aplicarea regulilor de cotare, tolerare și indicare a stării suprafețelor. Elaborarea schițelor și desenelor de execuție pentru piese mecanice. Interpretarea și realizarea desenelor de ansamblu și a reprezentărilor specifice asamblărilor. Dezvoltarea capacității de verificare a corectitudinii și conformității documentației grafice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP03 Utilizează software CAD; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A03 Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	specifice proiectării asistate de calculator. A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme generale de desen tehnic: Introducere, Formatele desenelor tehnice, Indicatorul, Împăturirea formatelor, Scări utilizate în desenul tehnic, Linii utilizate în desenul tehnic, Scrierea în desenul tehnic.	1 ora	Prelegere	
Reprezentări utilizate în desenul tehnic: Reprezentarea în proiecție ortogonală, Dispunerea proiecțiilor, Reprezentarea axonometrică.	1 ora	Prelegere	
Reprezentarea vederilor, secțiunilor și rupturilor: Reprezentarea vederilor, Reprezentarea secțiunilor, Reprezentarea rupturilor.	4 ore	Prelegere	
Cotarea în desenul tehnic: Elementele, Clasificarea cotelor, Reguli de cotare, Înscrierea cotelor, Metode de cotare, Cazuri speciale de cotare, Reprezentarea și cotarea filetelor.	4 ore	Prelegere	
Elaborarea schiței. Desenul la scară: Clasificarea desenelor tehnice, Desenul de execuție.	2 ore	Prelegere	
Toleranțe: Precizia dimensională, Înscrierea toleranțelor la dimensiuni liniare și unghiulare, Precizia de formă și poziție a elementelor geometrice, Starea suprafețelor.	2 ore	Prelegere	
Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, Poziționarea elementelor componente, Cotarea desenului de ansamblu.	4 ore	Prelegere	
Asamblări demontabile: Asamblări filetate, Reprezentarea asamblărilor cu pană,	1 ora		
Asamblări nedemontabile: Asamblări cu nituri, Asamblări sudate.	1 ora	Prelegere	
Descrierea uneltelor și a modului de reprezentare a diferitelor tipuri de desene tehnice asistat de calculator folosind programul Autocad.	8 ore	Prelegere	
Bibliografie			
1. Olaru Ionel_ Note de curs în domeniul desenului tehnic și aplicații CAD; Curs electronic 2020 2. Macarie Florin și Olaru Ionel, - <i>Desen Tehnic</i> , Note de curs și aplicații practice, Colecția științe ingineresti, Editura Alma Mater – Bacău, 2007. 3. Tero, Mircea - Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2013. 4. Király Andrei - Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura MEGA, Cluj-Napoca, 2016. 5. Greabu, Al. ș.a - Desen tehnic – Desene tehnice în construcția de mașini, Editura Standardizarea, București, 2012. • 6. *** Standarde de Desen Tehnic, seria U 10.			
Bibliografie minimală			
1. Olaru Ionel_ Note de curs în domeniul desenului tehnic și aplicații CAD; Curs electronic 2020 2. Macarie Florin și Olaru Ionel, - <i>Desen Tehnic</i> , Note de curs și aplicații practice, Colecția științe ingineresti, Editura Alma Mater – Bacău, 2007. 3. Greabu, Al. ș.a - Desen tehnic – Desene tehnice în construcția de mașini, Editura Standardizarea, București, 2012. • 4. *** Standarde de Desen Tehnic, seria U 10.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme generale de desen tehnic: Introducere, Formatele desenelor tehnice, Indicatorul, Împăturirea formatelor, Scări utilizate în desenul tehnic, Linii utilizate în desenul tehnic, Scrierea în desenul tehnic.	3 ore		

Reprezentări utilizate în desenul tehnic: Reprezentarea în proiecție ortogonală, Dispunerea proiecțiilor, Reprezentarea axonometrică.	3 ore		
Reprezentarea vederilor, secțiunilor și rupturilor: Reprezentarea vederilor, Reprezentarea secțiunilor, Reprezentarea rupturilor.	6 ore		
Cotarea în desenul tehnic: Elementele, Clasificarea cotelor, Reguli de cotare, Înscrierea cotelor, Metode de cotare, Cazuri speciale de cotare, Reprezentarea și cotarea filetelor.	6 ore		
Elaborarea schiței. Desenul la scară: Clasificarea desenelor tehnice, Desenul de execuție.	2 ore		
Toleranțe: Precizia dimensională, Înscrierea toleranțelor la dimensiuni liniare și unghiulare, Precizia de formă și poziție a elementelor geometrice, Starea suprafețelor.	3 ore		
Reprezentări specifice și convenționale: Reprezentarea și cotarea găurilor cilindrice și conice, Reprezentarea și cotarea flanșelor, Reprezentarea și cotarea canalelor de pană.	3 ore		
Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, Poziționarea elementelor componente, Cotarea desenului de ansamblu.	4 ore		
Asamblări demontabile: Asamblări filetate, Reprezentarea asamblărilor cu pană,	1 ora		
Asamblări nedemontabile: Asamblări cu nituri, Asamblări sudate.	1 ora		
Reprezentarea și exersarea diferitelor tipuri de desene tehnice asistat de calculator folosind programul Autocad.	10 ore		
Bibliografie			
1. Olaru Ionel_ Note de curs in domeniul desenului tehnic si aplicatii CAD; Curs electronic 2020 2. Macarie Florin și Olaru Ionel, - <i>Desen Tehnic</i> , Note de curs și aplicații practice, Colecția științe ingineresti, Editura Alma Mater – Bacău, 2007. 3. Tero, Mircea - Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2013. 4. Király Andrei - Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura MEGA, Cluj-Napoca, 2016. 5. Greabu, Al. ș.a - Desen tehnic – Desene tehnice în construcția de mașini, Editura Standardizarea, București, 2012. • 6. *** Standarde de Desen Tehnic, seria U 10.			
Bibliografie minimală			
1. Olaru Ionel_ Note de curs in domeniul desenului tehnic si aplicatii CAD; Curs electronic 2020 2. Macarie Florin și Olaru Ionel, - Desen Tehnic, Note de curs și aplicații practice, Colecția științe ingineresti, Editura Alma Mater – Bacău, 2007. 3. Greabu, Al. ș.a - Desen tehnic – Desene tehnice în construcția de mașini, Editura Standardizarea, București, 2012. • 4. *** Standarde de Desen Tehnic, seria U 10.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea normelor și standardelor de reprezentare tehnică, înțelegerea regulilor de cotare, tolerare și reprezentare a pieselor și ansamblurilor mecanice.	Teste de verificare pe parcurs, evaluări scrise, verificări orale.	40%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Corectitudinea realizării desenelor tehnice, aplicarea standardelor specifice, utilizarea aplicațiilor CAD	Evaluarea portofoliului de lucrări, verificarea	60%

	și calitatea lucrărilor grafice elaborate.	aplicațiilor practice, teme și evaluare continuă la laborator.	
--	--	--	--

11.6. Condiții de promovare

- realizarea și predarea tuturor aplicațiilor grafice prevăzute;
- participarea la activitățile practice conform regulamentului;
- obținerea notei minime 5 la activitatea aplicativă;
- obținerea unei note finale de minimum 5.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul recunoaște și explică regulile, convențiile și standardele utilizate pentru reprezentarea grafică a pieselor și ansamblurilor mecanice.

Aptitudini

Studentul/Absolventul elaborează schițe și desene tehnice simple, utilizează reguli de cotare și tolerare și realizează reprezentări grafice utilizând metode clasice și instrumente CAD.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul verifică exactitatea documentației grafice realizate, identifică eventualele neconformități și își organizează independent activitatea de elaborare a desenelor tehnice.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE 2				
2.2. Titularul activităților de curs	S. I. dr. ing. Dragoș-Alexandru ANDRIOAIA				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. Univ. drd. ing. Andrei ZAHARIA				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	5
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	98	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	70

Distribuția fondului de timp pe semestru:	27 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	27			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și medii de dezvoltare software adecvate limbajelor C/C++.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de informatică dotat cu calculatoare conectate la rețea, acces la internet, compilatoare și medii de dezvoltare pentru limbajele C/C++.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de programare necesare elaborării și implementării aplicațiilor C/C++ pentru rezolvarea problemelor cu caracter ingineresc.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Aprofundarea conceptelor și tehnicilor de programare în limbajele C/C++. Utilizarea pointerilor, șirurilor de caractere și a tipurilor de date definite de utilizator. Aplicarea mecanismelor de transmitere a parametrilor către funcții. Utilizarea alocării dinamice a memoriei și a operațiilor cu fișiere. Dezvoltarea, testarea și documentarea aplicațiilor software. Aplicarea tehnicilor de programare în rezolvarea problemelor ingineresti. de analiză și optimizare a soluțiilor software.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06 Examinează principii tehnice; CP03 Utilizează software CAD; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A02 Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. A03 Efectuează calcule ingineresti și economice de	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<p>complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale</p>	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Funcții matematice din bibliotecile standard ale limbajului C; Funcții trigonometrice; Funcții exponențiale și logaritmice; Funcții hiperbolice; Funcții generale.	2	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
2. Pointeri. Declarația de pointer și tipul pointerilor; Inițializarea pointerilor; Operații cu pointeri: de incrementare și decrementare; Adunarea și scăderea unui întreg dintr-un pointer; Compararea a doi pointeri; Diferența a doi pointeri; Legătura dintre pointeri și tablouri; Pointeri și șiruri de caractere;	4	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
3. Transferul parametrilor unei funcții; Transferul prin valoare; Transferul prin referință. Parametrii liniei de comandă; Transmiterea parametrilor către funcția main.	2	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
4. Șiruri; Inițializarea unui sir de caractere; Funcții pentru lucrul cu șirurile de caractere din bibliotecile standard ale limbajului C; Operații cu șiruri de caractere.	4	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
5. Tipuri de date definite de utilizator; Structuri; Uniuni; Câmpuri de biți; Declarații de tip; Enumerări. Redefinirea tipurilor <i>typedef</i> .	4	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
6. Directive pentru preprocessor; Constante simbolice; Macroinstrucțiuni; Includere fișiere; Compilare conditionata; Alte directive.	4	Prelegeri	
7. Alocarea dinamică a memoriei.; Necesitatea alocării dinamice a memoriei; Alocarea dinamica a memoriei folosind operatorul <i>new</i> ; Eliberarea (dealocarea) zonei de memorie folosind operatorul <i>delete</i> ; Declararea constantelor.	2	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
8. Funcții de lucru cu fișierele; Tipuri de fișiere în C; Deschiderea unui fișier; Închiderea unui fișier; Prelucrarea datelor dintr-un fișier (la nivel de caracter, la nivel de șir de caractere);	4	Prelegeri, discuții asupra problemelor prezentate	
9. Exerciții și probleme recapitulative	2	Prelegeri	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Yung-Hsiang Lu, George K. Thiruvathukal, <i>Intermediate C Programming 2nd Edition</i>, CRC Press; 2nd edition, ISBN-10: 1032189819, p. 432, 2024. Anthony J. Dos Reis, <i>C Programming: A Student-Friendly Approach</i>, Independently published, ISBN-13: 979-8882771880, p. 150, 2024. Andreas Fertig, Franziska Panter, <i>Programming with C++20: Concepts, Coroutines, Ranges, and more</i>, Fertig Publications, ISBN-10: 3949323058, p. 333, 2024. Aria Thane, <i>C Programming: All-in-One Resource for C Programming , Comprehensive Tutorials, Expert Tips, and a Wide Range of Exercises for All Skill Levels</i>, Aria Thane, p. 207, 2023. Mark Reed, <i>C# & C++: 5 Books in 1 - The #1 Coding Course from Beginner to Advanced</i>, Independently published, ISBN-13: 979-8390090077, p. 617, 2023. Ryan Campbell, <i>C++ Programming: From Novice to Expert in a Step-by-Step Journey</i>, Independently published, ISBN-13: 979-8856420059, p. 111, 2023. Slobodan Dmitrović, <i>Modern C for Absolute Beginners A Friendly Introduction to the C Programming Language</i>, Ed. Apress, ISBN 978-1-4842-6642-7, p. 368, 2021. 			

- Susanta Bouri, *Programming Language C*, ISBN13 9798577722494, Ed. Independently Published, p. 180, 2020.
- Mikael Olsson, *C++20 Quick Syntax Reference A Pocket Guide to the Language APIs, and Library*, Ed. Apress, SBN-13: 978-1-4842-5994-8, p. 209, 2020.
- Harwani B. M, *Practical C Programming, Solutions for modern C developers to create efficient and well-structured programs*, Ed. Packt Publishing Ltd., ISBN 978-1-83864-110-8, p. 606, 2020.
- Pruteanu, Eusebiu, Anghelut, Marius, *Programarea calculatoarelor in C/C++ : ghid practic pentru curs si laborator pentru uzul studentilor*, Ed. Alma Mater, ISBN: 9786065270442, p. 270, 2007.
- Andrioaia Dragoș-Alexandru, Popa Sorin-Eugen, *Îndrumar de laborator pentru programarea calculatoarelor în C/C++*, Ed. Alma Mater, ISBN 978-606-527-519-5, 2016.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – suport de curs online*, rev. 2023, <http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/>.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – îndrumar de laborator online*, rev. 2023, <http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/>.

Bibliografie minimală

- Aria Thane, *C Programming: All-in-One Resource for C Programming , Comprehensive Tutorials, Expert Tips, and a Wide Range of Exercises for All Skill Levels*, Aria Thane, p. 207, 2023.
- Mikael Olsson, *C++20 Quick Syntax Reference A Pocket Guide to the Language APIs, and Library*, Ed. Apress, SBN-13: 978-1-4842-5994-8, p. 209, 2020.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – suport de curs online*, rev. 2023, <http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/>.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Familiarizarea cu mediul de dezvoltare CodeBlocks; Aplicații practice recapitulative.	10	Exemple / implementare	
2. Aplicații cu funcții matematice din bibliotecile standard ale limbajului C; Funcții trigonometrice; Funcții exponențiale și logaritmice; Funcții hiperbolice; Funcții generale.	5	Exemple / implementare	
3. Aplicații cu pointeri de date;	2	Exemple / implementare	
4. Prelucrarea datelor dintr-un tablou unidimensional/ bidimensional cu ajutorul pointerilor.	3	Exemple / implementare	
5. Exemple de programe ce permit transferul parametrilor unei funcții.	5	Exemple / implementare	
6. Aplicații cu șiruri; Prelucrarea unui șir de caractere; Aplicații cu funcții de conversie a caracterelor în numere și de conversie din șir în număr.	5	Exemple / implementare	
7. Aplicații cu tipuri de date definite de utilizator structuri.	5	Exemple / implementare	
8. Aplicații cu tipuri de date definite de utilizator: uniuni, câmpuri de biți și enumerări.	2	Exemple / implementare	
9. Declararea și utilizarea directivelor preprocessor.	5	Exemple / implementare	
10. Exemple de programe ce utilizează alocarea dinamică a memoriei	5	Exemple / implementare	
11. Aplicații C în inginerie; Realizarea unor programe de calcul a derivatei/integralei;	10	Exemple / implementare	
12. Citirea și scrierea datelor într-un fișier; Validare date.	5	Exemple / implementare	
13. Transmiterea parametrilor către funcția main.	5	Exemple / implementare	
14. Convenții de scriere a programelor; Recapitulare. Exerciții.	3	Exemple / implementare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Aria Thane, <i>C Programming: All-in-One Resource for C Programming, Comprehensive Tutorials, Expert Tips, and a Wide Range of Exercises for All Skill Levels</i>, Aria Thane, p. 207, 2023. • Mark Reed, <i>C# & C++: 5 Books in 1 - The #1 Coding Course from Beginner to Advanced</i>, Independently published, ISBN-13: 979-8390090077, p. 617, 2023. • Mikael Olsson, <i>C++20 Quick Syntax Reference A Pocket Guide to the Language APIs, and Library</i>, Ed. Apress, SBN-13: 978-1-4842-5994-8, p. 209, 2020. 			

<ul style="list-style-type: none"> • Pruteanu, Eusebiu, Anghelut, Marius, Programarea calculatoarelor în C/C++ : ghid practic pentru curs și laborator pentru uzul studenților, Ed. Alma Mater, ISBN: 9786065270442, p. 270, 2007. • Andrioia Dragoș-Alexandru, Popa Sorin-Eugen, <i>Îndrumar de laborator pentru programarea calculatoarelor în C/C++</i>, Ed. Alma Mater, ISBN 978-606-527-519-5, 2016. • Andrioia Dragoș, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioia/. • Andrioia Dragoș, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioia/.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • <i>and a Wide Range of Exercises for All Skill Levels</i>, Aria Thane, p. 207, 2023. • Mikael Olsson, <i>C++20 Quick Syntax Reference A Pocket Guide to the Language APIs, and Library</i>, Ed. Apress, SBN-13: 978-1-4842-5994-8, p. 209, 2020. • Andrioia Dragoș, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioia/.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de programare referitoare la pointeri, funcții, șiruri de caractere, tipuri de date definite de utilizator, alocarea dinamică a memoriei și lucrul cu fișiere. Proiectarea algoritmilor pentru rezolvarea problemelor propuse.	Teste periodice, verificări scrise, evaluări pe platforme informatice.	35%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Corectitudinea și eficiența programelor dezvoltate; utilizarea adecvată a tehnicilor de programare; implementarea și testarea aplicațiilor; documentarea și prezentarea soluțiilor software.	Evaluare continuă, teste practice pe calculator și portofoliu de aplicații	65%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • realizarea și promovarea activităților de laborator; • predarea aplicațiilor și temelor stabilite pe parcursul semestrului; • obținerea notei minime 5 la activitatea practică; • obținerea unei medii finale de minimum 5. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul explică și utilizează concepte fundamentale și avansate de programare procedurală, structuri de date și mecanisme specifice limbajelor C/C++ pentru rezolvarea Aptitudini Studentul/Absolventul dezvoltă aplicații software pentru prelucrarea datelor, utilizează structuri, pointeri și fișiere, implementează algoritmi de calcul și analizează rezultatele obținute cu ajutorul tehnologiilor digitale. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul selectează în mod autonom metodele de programare adecvate unei probleme, verifică funcționarea aplicațiilor dezvoltate și își asumă responsabilitatea pentru calitatea soluțiilor informatice propuse.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
------------------	-------------------------------	--

10.09.2026	S. I. dr. ing. Dragoș-Alexandru ANDRIOAIA	Asist. Univ. drd. ing. Andrei ZAHARIA
-------------------	--	--

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MECANICĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Căliman Radu				
2.3. Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Căliman Radu				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și resurse didactice necesare prezentării și analizării sistemelor mecanice.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar dotată cu tablă, videoproiector, mijloace de calcul și materiale didactice specifice rezolvării problemelor de mecanică

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale necesare modelării și analizării corpurilor și sistemelor mecanice aflate în echilibru sau în mișcare.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principiilor și metodelor fundamentale din statică, cinematică și dinamică. • Aplicarea metodelor de reducere a sistemelor de forțe și momente. • Determinarea centrelor de masă și a momentelor de inerție. • Analizarea echilibrului corpurilor și sistemelor mecanice. • Calcularea reacțiunilor și eforturilor din structuri static determinate. • Determinarea parametrilor cinematici și dinamici ai sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor mecanicii în rezolvarea problemelor ingineresti.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP05 Asigură depanare; CP06 Examinează principii tehnice; CP18 Controlează producția;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. A07 Studentul/absolventul dimensionează prin proiectele realizate echipamente și instalații	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	mecanice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere, generalități, diviziunile mecanicii, noțiuni fundamentale, principiile mecanicii clasice, modelele mecanicii clasice, reducerea sistemelor de forțe concurente	2	prelegere	
Echilibrul punctului material, echilibrul punctului material liber, echilibrul punctului material supus la legături, fără frecare, echilibrul punctului material supus la frecare	2	Prelegere	
Momentul unui vector în raport cu un punct, momentul în raport cu o dreaptă a unui vector, teorema lui Varignon, determinarea suportului unui vector alunecător, reducerea unor sisteme particulare de vectori alunecători	2	Prelegere	
Teoria centrelor de masă, determinarea centrelor de masă la corpuri omogene simple, determinarea centrelor de masă, la sisteme de corpuri	2	Prelegere	
Echilibrul rigidului, echilibrul rigidului liber, echilibrul rigidului supus la legături fără frecare, echilibrul rigidului supus la legături cu frecare	2	Prelegere	
Echilibrul sistemelor de corpuri rigide, metode de lucru, grinzi cu zăbrele	2	Prelegere	
Cinematica, cinemática punctului material, viteza și accelerația în diferite sisteme de referință, mișcări particulare ale punctului material	2	Prelegere	
Cinematica rigidului, relațiile lui Euler pentru viteze și accelerații, proprietăți ale vitezelor punctelor rigidului în mișcarea generală, mișcări particulare ale rigidului, mișcarea de translație, mișcarea de rotație, mișcarea elicoidală, mișcarea plan paralelă, cinemática mișcării relative, distribuția de viteze în mișcarea relativă a punctului material, distribuția de accelerații în mișcarea relativă a punctului material	3	Prelegere	
Dinamica, Noțiuni fundamentale ale dinamicii, Teoreme generale ale dinamicii punctului material, Tipuri de probleme în dinamica punctului material, Mișcarea punctului material supus la legături, Dinamica mișcării relative ale punctului material	3	Prelegere	
Dinamica sistemelor de puncte materiale ale rigidului, Teoria momentelor de inerție, Variația momentelor de inerție față de axe paralele, Variația momentelor de inerție față de axe concurente	2	Prelegere	
Lucrul mecanic elementar al unui sistem de forțe care acționează asupra unui rigid, Impulsul, Momentul cinetic, Energia cinetică	2	Prelegere	
Teoreme generale ale dinamicii sistemelor de puncte materiale și ale rigidului	4	Prelegere	
Bibliografie			
1. Florescu, D, Florescu, I.- <i>Mecanica. Statica</i> , Vol. I. Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2004; 2. Florescu, D, Florescu, I.- <i>Mecanica. Cinematica</i> , Vol. II. Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2005; 3. Atanasiu, M.- <i>Mecanica</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973. • 4. Rădoi, M, și Deciu, E.- <i>Mecanica</i> . Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977			
Bibliografie minimală			
1. Florescu, D, Florescu, I.- <i>Mecanica. Statica</i> , Vol. I. Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2004; • 2. Florescu, D, Florescu, I.- <i>Mecanica. Cinematica</i> , Vol. II. Editura Tehnică - Info, Chișinău, 2005			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinarea analitică a centrelor de masa	4	Prelegerea	

Aplicatii in compunerea forțelor si a momentelor	3	Dezbaterea, explicația, predarea unor metode clasice si moderne in rezolvare unor aplicații practice conversația euristica, problematizarea, organizatori grafici, exercițiul; Verificare si apreciere	
Echilibrul sistemelor de corpuri rigide	5		
Aplicatii ale studiul frecării firelor	4		
Studiul forței inerțiale Coriolis	4		
Problemele conservării energiei mecanice	3		
Moment cinetic, energie cinetica	5		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Culegere de <i>probleme</i> de mecanica / Daniela Florescu, Iulian Florescu Chișinău: Editura Tehnica-Info, 2009• Mecanica : curs si culegere de probleme / Emil Tocaci (1985), București: Editura Didactica si Pedagogica, 1985			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Culegere de <i>probleme</i> de mecanica / Daniela Florescu, Iulian Florescu Chisinău: Editura Tehnica-Info, 2009			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea principiilor fundamentale din statică, cinematică și dinamică. Aplicarea relațiilor și metodelor mecanicii în modelarea și rezolvarea problemelor ingineresti.	Examen scris cu probleme și întrebări teoretice.	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Corectitudinea rezolvării aplicațiilor, utilizarea metodelor de calcul ingineresti, interpretarea rezultatelor și participarea activă la activitățile aplicative.	Evaluare continuă, verificări pe parcurs, aplicații individuale și evaluarea activității de seminar.	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • efectuarea și promovarea activităților de seminar; • rezolvarea și predarea aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea notei minime 5 (cinci) la examen; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul explică principiile fundamentale ale mecanicii și descrie comportarea sistemelor mecanice aflate în echilibru sau în mișcare, utilizând conceptele și metodele de bază ale domeniului ingineriei mecanice. Aptitudini Studentul/Absolventul aplică metode de analiză mecanică pentru determinarea reacțiunilor, eforturilor, mișcărilor și parametrilor cinematici ai sistemelor mecanice și utilizează reprezentări grafice specifice pentru interpretarea rezultatelor. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul selectează și utilizează în mod autonom metode adecvate de rezolvare a problemelor de mecanică, verifică plauzibilitatea rezultatelor obținute și argumentează soluțiile adoptate pe baza raționamentului ingineresti.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
------------------	-------------------------------	--

10.09.2026	S.I. dr. ing. Căliman Radu	S.I. dr. ing. Căliman Radu
-------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA MATERIALELOR				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. habil. C. SCHNAKOVSKY				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist.dr.ing Nita Bogdan				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator și resurse didactice specifice tehnologiilor de obținere și prelucrare a materialelor.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de tehnologia materialelor și, după caz, atelier specializat, dotate cu echipamente, aparatură, instrumente și materiale necesare desfășurării lucrărilor practice.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale necesare înțelegerii și aplicării tehnologiilor de obținere și prelucrare a materialelor utilizate în realizarea produselor industriale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor fundamentale privind obținerea și prelucrarea materialelor. • Cunoașterea proprietăților mecanice, tehnologice și de utilizare ale materialelor. • Înțelegerea principiilor proceselor de turnare și deformare plastică. • Cunoașterea și selectarea principalelor procedee de sudare. • Identificarea materialelor plastice și a tehnologiilor de prelucrare a acestora. • Selectarea și argumentarea soluțiilor tehnologice adecvate realizării produselor industriale. • Formarea deprinderilor de efectuare și interpretare a lucrărilor practice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP05 Asigură depanare; CP06 Examinează principii tehnice; CP18 Controlează producția;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. A07 Studentul/absolventul dimensionează prin proiectele realizate echipamente și instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere: Tehnologia ca știință. Rolul tehnologiei în dezvoltarea societății.Perspective	2	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	1 prelegere
Materiale metalice feroase: Clasificarea materialelor metalice. Proprietățile materialelor (mecanice, tehnologice) . Obținerea materialelor metalice: scheme de baza și metode metalurgice. Metalurgia fontei(furnalul).Metalurgia oțelului convertizorul LD	4	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	2 prelegeri
Materiale metalice neferoase: Aluminiul și aliajele sale. Cuprul și aliajele sale	2	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	1 prelegere
Ingineria proceselor de formare: Materiale pentru forme temporare (nisipuri, lianți de turnătorie, materiale de adaos) . Prepararea amestecurilor de formare și de miez (clasificarea amestecurilor de formare). Proiectarea și construcția garniturilor de model. Teoria și practica realizării formelor de turnare. Îndesarea prin presare, îndesarea prin scuturare, îndesarea prin aruncare. Forme obținute cu ajutorul vidului. Interacțiunea aliaj – formă de turnare	4	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	2 prelegeri
Prelucrarea materialelor metalice prin deformare plastica:Fenomenele ce însoțesc prelucrarea prin deformare plastică.Legile deformarii plastic. Principalele particularități ale procedeelor de prelucrare prin deformare plastica:laminarea, extrudarea, tragerea, forjarea liberă și în matriță	4	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	2 prelegeri
Sudarea materialelor metalice: Îmbinarea prin sudare. Clasificarea procedeelor de sudare. Îmbinări sudate. Sudabilitatea materialelor metalice. Principiul fizic al sudării. Defectele îmbinărilor sudate și prevenirea lor, proiectarea îmbinărilor sudate	6	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	3 prelegeri
Mase plastice:Tipuri de mase plastice termoplaste:polietilena,polipropilena,policlorura de vinil, politetrafluoretilena,polistirenul, policarbonații, poliamida, poliacetalul,procedee de prelucrare,matrițe pentru fabricarea pieselor . Elastomerii,procesul de vulcanizare, matrițe pentru fabricarea garniturilor.Tipuri de mase plastice termorigide:rășini poliesterice nesaturate, rășini epoxidice, rășini siliconice	6	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	3 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Amza, G.: Tratat de tehnologia materialelor. Editura Academiei, București, 2003. Baciu, C.: Popovici, R., Baciu, M.: Știința materialelor metalice. Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1996. Carp, V.: Elemente de știința și tehnologia materialelor. Editura Tehnică, București,1998. Florescu, A.: Notiuni de ingineria materialelor. Ed. Tehnopress, Iași, 2008. Golumba M.: Tehnologia materialelor, Lit. Institutului Politehnic Timișoara, 1981. 			

<ul style="list-style-type: none"> • Mălureanu, I.: Tehnologia materialelor, Editura Gh. Asachi, Iași, 1999. • Mocanu, D.R.: Încercările materialelor, Vol I-II, Editura Tehnica București, 1982. • Moldoveanu, V.: Tehnologia materialelor, Ed. TEHNOPRES, Iași, 2005 • Palfalvi, A., Mehedințeanu, M., Andrei, E., Nicolae, V., Breștin A., Șontea, S., Floriganță, Gh.: Tehnologia materialelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985 N.
Bibliografie minimală
• Moldoveanu, V.: Tehnologia materialelor, Ed. TEHNOPRES, Iași, 2005

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Proprietățile materialelor metalice. Caracterizarea și utilizarea fontelor, oțelurilor, materialelor neferoase	4	Lucrare practică	1 laborator
Clasarea substanțelor minerale, analiza granulometrică a nisipului	4	Lucrare practică	1 laborator
Confecționarea formelor pentru obținerea semifabricatelor turnate (formarea manual la crud)	3	Lucrare practică	1 laborator
Sudarea cu arc electric și electrozi înveliți	5	Lucrare practică	1 laborator
Sudarea în mediul de gaze inerte (argon)	4	Lucrare practică	1 laborator
Sudarea cu rezistență electrică în puncte	5	Lucrare practică	1 laborator
Tehnologii de prelucrare a maselor plastice termoplastice și termorigide	3	Lucrare practică	1 laborator
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Alexandru, R. Popovici, s.a.-" Alegerea și utilizarea materialelor metalice", E.D.P., București, 1997; ISBN 973-30-5549-2/ T III 11330; • Gh. Simionescu, C. Cernat, – "Analiza calității materialelor tehnologice pentru turnătorie" Ed.Plumb ,Bacau, 2001; ISBN 973-9362-84-2/T IV 12086 • Gh.Simionescu, Lucrari de laborator Stiinta si tehnologia materialelor. • A. Nanu - "Tehnologia materialelor", E.D.P., Bucuresti, 1977; 			
Bibliografie minimală			
• Gh.Simionescu, Lucrari de laborator Stiinta si tehnologia materialelor			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea tehnologiilor de obținere și prelucrare a materialelor, înțelegerea principiilor proceselor de turnare, deformare plastică, sudare și prelucrare a maselor plastice; capacitatea de alegere a tehnologiei adecvate unui produs.	Examen scris	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Realizarea corectă a lucrărilor practice, utilizarea adecvată a echipamentelor și instrumentelor de lucru, interpretarea rezultatelor experimentale și elaborarea referatelor de laborator.	Evaluare continuă, verificarea referatelor, aprecierea activității practice și teste de laborator.	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • efectuarea tuturor lucrărilor de laborator prevăzute în programa disciplinei; • obținerea notei minime 5 la activitatea practică; • obținerea notei minime 5 la examen; • obținerea unei note finale de minimum 5. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul descrie principalele tehnologii de obținere și prelucrare a materialelor metalice și nemetalice și explică influența acestora asupra caracteristicilor produselor fabricate.			

Aptitudini

Studentul/Absolventul utilizează metode și tehnici specifice proceselor de fabricație, selectează soluții tehnologice adecvate și interpretează datele rezultate din activitățile de laborator și din documentația tehnologică.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul analizează critic variantele tehnologice disponibile, argumentează alegerea unei soluții de fabricație și desfășoară autonom activități de documentare și învățare specifice domeniului tehnologiei materialelor.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof dr. in g habil. Carol Schnakovszky	Asist.dr.ing Nita Bogdan

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ECONOMIE GENERALĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Sl.dr Plescau Ioana				
2.3. Titularul activităților de seminar	Sl.dr Plescau Ioana				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	47 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	47			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și resurse informatice necesare prezentării și analizării conceptelor și fenomenelor economice.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată cu tablă, videoproiector, calculator și aplicații informatice necesare realizării analizelor și calculelor economice.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale necesare înțelegerii și aplicării conceptelor economice în analiza și fundamentarea deciziilor ingineresti și manageriale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor și mecanismelor fundamentale ale economiei de piață. • Înțelegerea relațiilor dintre cerere, ofertă, preț și concurență. • Analizarea comportamentului consumatorilor și producătorilor. • Aplicarea metodelor de calcul privind costurile, productivitatea și eficiența economică. • Utilizarea indicatorilor economici în evaluarea activităților și investițiilor. • Interpretarea datelor economice și argumentarea deciziilor economico-ingineresti.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	A20 Realizează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor	RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

	deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Forme de organizare și funcționare a economiei sociale: Tipuri fundamentale ale sistemelor economice.	2	Prelegere	
2. Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală și cardinală. Linia bugetară.	2	Prelegere	
3. Teoria cererii: Funcția de cerere. Elasticitatea cererii.	2	Prelegere	
4. Teoria producției și a costurilor: Definirea și obiectivele întreprinderii. Funcțiile întreprinderii. Teoria producției. Teoria costurilor; Teoria ofertei.	2	Prelegere	
5. Factorii de producție: Definirea și clasificarea factorilor de producție. Productivitatea factorilor de producție. Munca, piața muncii și salariul.	2	Prelegere	
6. Factorii de producție: Definirea și clasificarea factorilor de producție. Productivitatea factorilor de producție. Munca, piața muncii și salariul.	2	Prelegere	
7. Concurența. Forme ale concurenței. Pământul, resursele naturale și renta; Capitalul, dobânda și profitul.	2	Prelegere	
Bibliografie			
1. Abrudan, I., Căndea, D., coordonatori, – “Manual de inginerie economică: Ingineria și managementul sistemelor de producție”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002; 2. Bălăceanu, Cristina – <i>Microeconomie</i> , Editura C.H. Beck, București, 2021. 3. CORE Econ, <i>The Economy 2.0</i> , ediție actualizată 2023–2024, manual universitar în regim open-access, disponibil online. 4. Danu, M.C., – “Economie”, Editura Alma Mater, Bacău, 2019; 5. Drob, C., – “Economie generală. Note de curs și de seminar”, Editura Alma Mater, Bacău, 2007; 6. Luțac, Ghe. – „Microeconomie”, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2004. 7. OpenStax, <i>Principles of Microeconomics 3e</i> , 2022, manual universitar în regim open-access, disponibil online. • 8. Pleșcău, I., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt) – postat pe platforma Teams, pentru anul universitar 2025-2026;			
Bibliografie minimală			
1. Drob, C., – “Economie generală. Note de curs și de seminar”, Editura Alma Mater, Bacău, 2007. • 2. Pleșcău, I., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt) – postat pe platforma Teams, pentru anul universitar 2025-2026;			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sistemele economice și raritatea resurselor	2	Studiul de caz, problematizarea	Compararea a 2 sisteme economice
Alegerea consumatorului și constrângerea bugetară	2	Studiul de caz, problematizarea, aplicații	Determinarea combinației optime de consum folosind utilitatea marginală. Reprezentarea grafică a liniei bugetului în funcție de variația prețurilor și a veniturilor
Analiza cererii și previziunea pieței	2	Studiul de caz, problematizarea, aplicații	Calculul coeficienților de elasticitate a cererii. Analiza factorilor de influență ai cererii

Teoria ofertei, a producției și a costurilor	2	Studiul de caz, problematizarea, aplicații	Analiza funcției de producție pe termen scurt. Calculul și minimizarea costurilor. Determinarea pragului de rentabilitate
Factorii de producție, productivitatea factorilor de producție și decizia de investiții	2	Studiul de caz, problematizarea, aplicații	Analiza indicatorilor de productivitate. Evaluarea proiectelor de investiții folosind indicatori economico-financieri
Tipuri de piețe (piața monetară, piața financiară, piața muncii)	2	Studiul de caz, problematizarea, aplicații	Analiza piețelor: monetară, financiară, piața muncii. Determinarea prețului de echilibru
Mecanismul concurențial pe piețele industriale	2	Studiul de caz, problematizarea, aplicații	Studiu de caz despre identificarea tipurilor de piețe concurențiale. Analiza indicilor de concentrare a pieței în industrii diverse

Bibliografie

1. Bălăceanu, Cristina – Microeconomie, Editura C.H. Beck, București, 2021.
2. CORE Econ, The Economy 2.0, ediție actualizată 2023–2024, manual universitar în regim open-access, disponibil online.
3. Danu, M.C., – “Economie”, Editura Alma Mater, Bacău, 2019;
4. Drob, C., – “Economie generală. Note de curs și de seminar”, Editura Alma Mater, Bacău, 2007;
5. Luțac, Ghe. – „Microeconomie”, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2004.
6. OpenStax, Principles of Microeconomics 3e, 2022, manual universitar în regim open-access, disponibil online.
- 7. Pleșcău, I., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt) – postat pe platforma Teams, pentru anul universitar 2025-2026;

Bibliografie minimală

1. Drob, C., – “Economie generală. Note de curs și de seminar”, Editura Alma Mater, Bacău, 2007.
- 2. Pleșcău, I., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt) – postat pe platforma Teams, pentru anul universitar 2025-2026;

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor economice fundamentale, a mecanismelor de funcționare a pieței și a factorilor care influențează activitatea consumatorilor, producătorilor și întreprinderilor.	Teste de verificare și evaluări scrise pe parcurs	40%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Aplicarea conceptelor și instrumentelor economice; calcularea și interpretarea indicatorilor economici; analiza costurilor, productivității, investițiilor și condițiilor de piață; argumentarea deciziilor economico-ingenerești.	Evaluare continuă, aplicații economice, studii de caz și prezentări	60%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile de seminar conform regulamentului facultății; • realizarea și predarea aplicațiilor și temelor solicitate; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul explică conceptele economice fundamentale și descrie mecanismele care stau la baza funcționării piețelor, a proceselor de producție și a utilizării resurselor economice.			

Aptitudini

Studentul/Absolventul utilizează instrumente și indicatori economici pentru analiza unor situații specifice activităților ingineresti, participă la fundamentarea deciziilor economice și apreciază impactul utilizării resurselor asupra performanței unei organizații.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul argumentează soluții economice utilizând informații relevante, comunică în mod clar concluziile analizelor realizate și participă responsabil la activități individuale și de grup cu caracter economico-managerial.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Sl.dr.ec. Plescau Ioana	Sl.dr.ec. Plescau Ioana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Aria curriculară de specialitate
4.2. de rezultate ale	• Parcurgerea și/sau promovarea disciplinei: ENGLEZĂ TEHNICĂ 1

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs în planul de învățământ.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și resurse audio-video necesare activităților de comunicare în limba engleză.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor de comunicare în limba engleză necesare utilizării informațiilor tehnice în contexte academice și profesionale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea și utilizarea vocabularului tehnic de specialitate. Înțelegerea mesajelor orale și scrise cu caracter tehnic. Aplicarea structurilor lexicale și gramaticale în comunicarea profesională. Redactarea și prezentarea unor materiale tehnice. Dezvoltarea capacității de comunicare orală în contexte profesionale. Utilizarea responsabilă a surselor de informare în limba engleză..

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activități de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cat și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează si susține în limba română și într-o limba de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o tema actuală în domeniu, utilizând diverse surse si instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
•			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
S 1 Tools and equipment 1 (used in engineering) Verb tense review Verbs in subordinate clauses Writing an essay	4		
S 2,3 Tools and equipment 2 Passive constructions Unreal tenses. Subjunctive Uses and exercises	8		
S 4 The uniqueness of agritourism Agritourism – discipline or science? Reported Speech Uses and exercises	4	conversația, problematizarea, dezbateră, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciții	
S 5 Organization of agritourism Management in Agritourism Non-finite verb constructions Uses and exercises	4		
S 6 Economics of agritourism Verbs with prepositions Uses and exercises	6		
S 7 Colocviu	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>English for Engineering Students</i>, Colectia Stiinte Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8, Editura Alma Mater- Bacau, 2009. • Brieger, Nick & Pohl, Alison, <i>Technical English. Vocabulary and Grammar</i>, Summertown Publishing. • Eisenbach, Iris, <i>English for Materials Science and Engineering. Exercises, Grammar, Case Studies</i>, Vieweg Teubner, 2011. • Glendinning, Eric, Glendinning, Norman: <i>Oxford English for Electrical and mechanical Engineering</i>, Oxford University Press, 1995. • Huddleston, R., et.al, <i>The Cambridge Grammar of the English Language</i>, Cambridge University press, Cambridge, 2012. • Ibbotson, M., <i>Cambridge English for Engineering</i>, Cambridge University Press. • McCarthy, M., O'Dell, F, <i>Academic Vocabulary in Use</i>, Cambridge University Press, 2008. • Azar, Betty, Schramper, <i>Understanding and Using English Grammar. Workbook</i>, Longman, 2000. • Ibbotson, M., <i>Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals</i>, Cambridge University press, Cambridge, 2009. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Azar, Betty, Schramper, <i>Understanding and Using English Grammar. Workbook</i>, Longman, 2000. • Ibbotson, M., <i>Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals</i>, Cambridge University press, Cambridge, 2009. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Înțelegerea și utilizarea vocabularului tehnic și a structurilor lexicale și gramaticale studiate.	Teste scrise, exerciții de vocabular și gramatică, traduceri și exerciții de înțelegere a textului tehnic	40%
	Capacitatea de comunicare orală și scrisă și utilizarea adecvată a terminologiei tehnice în contexte academice și profesionale.	Conversații dirijate, redactarea unor materiale tehnice, prezentări, teme și activități individuale sau de grup	40%
	Integrarea competențelor de receptare, redactare și comunicare în limba engleză.	Colocviu final scris și/sau oral	20%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității; • realizarea și predarea temelor și aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și utilizează vocabularul tehnic și structurile lingvistice fundamentale necesare comunicării într-o limbă de circulație internațională în domeniul ingineriei. Aptitudini Studentul/Absolventul redactează și prezintă, la nivel de bază, materiale și lucrări cu caracter tehnic în limba engleză, utilizând surse adecvate de informare și terminologia specifică domeniului. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul comunică eficient în contexte academice și profesionale, manifestă respect față de interlocutori și promovează cooperarea și dialogul intercultural.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZĂ TEHNICĂ 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist.univ.drd. Nechifor Andreea-Raluca				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Aria curriculară de specialitate
4.2. de rezultate ale	• Parcurgerea și/sau promovarea disciplinei: FRANCEZĂ TEHNICĂ 1

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs în planul de învățământ.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și resurse audio-video necesare activităților de comunicare în limba franceză.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor de comunicare în limba franceză necesare utilizării informațiilor tehnice în contexte academice și profesionale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea și utilizarea vocabularului tehnic de specialitate. Înțelegerea mesajelor orale și scrise cu caracter tehnic. Aplicarea structurilor lexicale și gramaticale în comunicarea profesională. Dezvoltarea capacității de comunicare orală în contexte profesionale. Redactarea și prezentarea unor materiale cu caracter tehnic. Utilizarea responsabilă a surselor de informare în limba franceză.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activități de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cat și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limba de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o tema actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prise de contact. Se présenter. Interroger l'autre. Porter une conversation.	2	conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Agenda. Prendre/ modifier/ annuler un rendez-vous. Parler de ses horaires	2		
3. Les multiples facettes du travail de l'ingénieur. Les grandes Ecoles et les IUT. Demander des renseignements supplémentaires	2		
4. Renseigner ou se renseigner. De la technique aux technologies.	2		
5. Appareillage et équipements. Usage, destination, conception, montage.	2		
6. La science au début du XXIe siècle. Expliquer le succès de la science	2		
7. Epreuve écrite	2		
Bibliografie			
Bescherelle La conjugaison pour tous, Paris, Hatier, 2019.			
Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, Grammaire progressive du français, 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019.			
• Miquel, Claire, Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire, Paris, CLE International, 2018			
Bibliografie minimală			
• Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, Grammaire progressive du français, 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Vocabular tehnic, structuri lexicale și gramaticale și înțelegerea textului de specialitate	Teste scrise, traduceri și exerciții de înțelegere a textului	40%
	Comunicarea orală și scrisă în contexte tehnice și profesionale	Conversații, dialoguri profesionale, prezentări, teme, aplicații și probă scrisă finală	60%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității; • realizarea și predarea temelor și aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei; • obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea aplicativă; • obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci). 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul identifică și utilizează vocabularul tehnic și structurile lingvistice fundamentale necesare comunicării într-o limbă de circulație internațională în domeniul ingineriei.			
Aptitudini			

Studentul/Absolventul redactează și prezintă, la nivel de bază, materiale și lucrări cu caracter tehnic în limba franceză, utilizând surse adecvate de informare și terminologia specifică domeniului.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul comunică eficient în contexte academice și profesionale, manifestă respect față de interlocutori și promovează cooperarea, dialogul și interculturalitatea.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Asist. univ. drd. Nechifor Raluca-Andreea

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PEDAGOGIE I (FUNDAMENTELE PEDAGOGIEI+TEORIA ȘI METODOLOGIA CURRICULUMULUI)				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Liliana Mățâ				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Liliana Mățâ, Lect. univ. dr. Boghian Ioana				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	44 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	44			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de rezultate ale	•

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator, acces la internet și resurse educaționale digitale necesare prezentării și analizării conceptelor pedagogice fundamentale.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală dotată corespunzător activităților interactive, prezentărilor și lucrului în echipă, cu acces la calculator, internet, documente curriculare și resurse educaționale.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor fundamentale necesare înțelegerii și aplicării conceptelor pedagogice și curriculare în proiectarea și analizarea activităților educaționale.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea conceptelor și modelelor fundamentale ale pedagogiei. • Înțelegerea formelor, componentelor și finalităților educației. • Analizarea relației dintre educație, curriculum și procesul instructiv-educativ. • Formularea și operaționalizarea obiectivelor educaționale. • Analizarea și utilizarea documentelor curriculare. • Dezvoltarea capacității de proiectare a activităților educative. • Dezvoltarea comunicării și cooperării în activitățile educaționale.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT04 Respectă reglementările; CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic.	RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Pedagogie și educație (delimitări conceptuale, educația ca proces, trăsăturile educației, funcțiile educației)	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	2 prelegeri
Educația în contemporaneitate (educația și problematica lumii contemporane, noile educații, educația permanentă, autoeducația)	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	2 prelegeri
Componentele educației (educația intelectuală, educația morală, educația estetică, educația tehnologică, educația fizică)	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	3 prelegeri
Finalitățile educației (delimitări conceptuale și implicații practice, sistematizări în domeniul obiectivelor educației, formularea obiectivelor operaționale, categorii de finalități specifice noului curriculum național)	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	3 prelegeri
Curriculum și educație (delimitări conceptuale, elementele componente ale conținutului curricular, trăsăturile curriculum-ului, raportul dintre conținutul curricular și conținutul culturii, criterii de selecție, planul de învățământ, programa școlară, manualul alternativ, alte categorii de curriculum-suport; cerințe psihopedagogice pentru elaborarea/ valorificarea lor, noi modalități de organizare a curriculum-ului)	8	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	4 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Bocoș, M. (Coord.) (2016). <i>Dicționar praxiologic de pedagogie</i>, vol. I - vol. IV. Pitești: Editura Paralela 45. • Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). <i>Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor</i>. Pitești: Editura Paralela 45. • Cristea, S. (2016). <i>Pedagogia. Științele pedagogice. Științele educației</i>. Volumul 1 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2016). <i>Educația. Concept și analiză</i>. Volumul 2 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2016). <i>Finalitățile educației</i>. Volumul 3 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2017). <i>Conținuturile și formele generale ale educației</i>. Volumul 4 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2022). <i>Pedagogie. Teoria generală a educației</i>. București: Didactica Publishing House. • Cucoș, C. (coord.) (2009). <i>Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice</i>. Ediția a III-a. Iași: Editura Polirom. • Cucoș, C. (2014). <i>Pedagogie</i>. Ediția a III-a revăzută și adăugită. Iași: Editura Polirom. • Marin, L.M., & Marin, T. (2023). <i>Pedagogie</i>. București: Editura ProUniversitaria. • Strungă, Al. (2020). <i>Introducere în teoria curriculumului</i>. București: Editura Universitară. 			

Bibliografie minimală	
<ul style="list-style-type: none"> • Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). <i>Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor</i>. Pitești: Editura Paralela 45. • Cucuș, C. (2014). <i>Pedagogie</i>. Ediția a III-a revazută și adăugită. Iași: Editura Polirom. 	

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Pedagogie și educație – aplicații	4	dezbateri, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	2 seminare
Educația în contemporaneitate – aplicații	4		2 seminare
Componentele educației – aplicații	6		3 seminare
Finalitățile educației – aplicații	6		3 seminare
Curriculum și educație – aplicații	8		4 seminare

Bibliografie	
<ul style="list-style-type: none"> • Bocoș, M. (Coord.) (2016). <i>Dicționar praxiologic de pedagogie</i>, vol. I - vol. IV. Pitești: Editura Paralela 45. • Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). <i>Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor</i>. Pitești: Editura Paralela 45. • Cristea, S. (2016). <i>Pedagogia. Științele pedagogice. Științele educației</i>. Volumul 1 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2016). <i>Educația. Concept și analiză</i>. Volumul 2 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2016). <i>Finalitățile educației</i>. Volumul 3 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cristea, S. (2017). <i>Conținuturile și formele generale ale educației</i>. Volumul 4 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House. • Cucuș, C. (coord.) (2009). <i>Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice</i>. Ediția a III-a. Iași: Editura Polirom. • Cucuș, C. (2014). <i>Pedagogie</i>. Ediția a III-a revazută și adăugită. Iași: Editura Polirom. • Marin, L.M., & Marin, T. (2023). <i>Pedagogie</i>. București: Editura ProUniversitaria. • Strungă, Al. (2020). <i>Introducere în teoria curriculumului</i>. București: Editura Universitară. 	
Bibliografie minimală	
<ul style="list-style-type: none"> • Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). <i>Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor</i>. Pitești: Editura Paralela 45. • Cucuș, C. (2014). <i>Pedagogie</i>. Ediția a III-a revazută și adăugită. Iași: Editura Polirom. 	

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și modelelor fundamentale din domeniul pedagogiei și al curriculumului; explicarea formelor, componentelor și finalităților educației; utilizarea corectă a terminologiei de specialitate.	Examen scris	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Aplicarea conceptelor pedagogice în situații educaționale concrete; formularea și operaționalizarea obiectivelor; analizarea documentelor curriculare; elaborarea aplicațiilor de proiectare pedagogică; argumentarea soluțiilor și contribuția individuală la activitățile de seminar.	Evaluare continuă, portofoliu, studii de caz, prezentări și activități aplicative.	30%
11.6. Condiții de promovare			

- participarea la activitățile de seminar conform regulamentelor universității;
- realizarea și predarea aplicațiilor și temelor prevăzute în cadrul disciplinei;
- obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de seminar;
- obținerea notei minime 5 (cinci) la examen;
- obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci).

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul explică principalele concepte, teorii și modele pedagogice și descrie rolul finalităților educației și al curriculumului în organizarea procesului instructiv-educativ.

Aptitudini

Studentul/Absolventul aplică elemente de planificare și organizare a activităților educative, analizează documente curriculare și utilizează instrumente specifice proiectării pedagogice în contexte educaționale

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul manifestă interes pentru dezvoltarea profesională continuă, colaborează eficient în activități educaționale de grup și valorifică strategiile adecvate de învățare pe tot parcursul vieții.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. habil. Măță Liliana	Conf. univ. dr. habil. Măță Liliana Lect. univ. dr. Boghian Ioana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Gorgan Carmina Mihaela				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aria curriculară de specialitate
4.2. de rezultate ale	<ul style="list-style-type: none"> Parcurerea și/sau promovarea disciplinei: EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 1

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs în planul de învățământ.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Activitățile practice se desfășoară în săli de sport, pe terenuri sportive sau în spații exterioare amenajate corespunzător. Studenții trebuie să utilizeze echipament sportiv adecvat și să respecte normele de securitate și regulile specifice activităților desfășurate.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Activitățile practice se desfășoară în săli de sport, pe terenuri sportive sau în spații exterioare amenajate corespunzător. Studenții trebuie să utilizeze echipament sportiv adecvat și să respecte normele de securitate și regulile specifice activităților desfășurate.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Mentținerea și îmbunătățirea stării de sănătate prin activități fizice. Dezvoltarea fizică armonioasă și creșterea capacității de efort. Consolidarea calităților și deprinderilor motrice de bază. Aplicarea regulilor specifice jocurilor și competițiilor sportive. Dezvoltarea capacității de cooperare și lucru în echipă. Formarea deprinderii de practicare independentă a exercițiilor fizice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A24 Descrie, identifică, explică și demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineresti	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
•			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
menținerea și întărirea sănătății, călirea organismului și dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	6	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	4	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
organizarea, conducerea și arbitrarea unei competiții sportive organizate în timpul liber.	4	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Acsinte A. , Jocuri și activități dinamice de timp liber, Ed. Performantica, Iași, 2007; Ciocan V. C., Baschet – Îndrumar metodic – practic, Editura Alma Mater, Bacău, 2004; Balint Gh., Bazele generale ale fotbalului, Editura Pim, Iași, 2008; Dobrescu T., Gimnastica aerobica- strategii pentru optimizarea fitnessului, Ed. Pim, Iași 2008; Șufaru C., Handbal III, Editura Pim, Iași, 2006. 			
• Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017, 120 p.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Acsinte A. , Jocuri și activități dinamice de timp liber, Ed. Performantica, Iași, 2007; Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă și constantă; executarea corectă a exercițiilor și procedeele motrice; progresul individual; aplicarea regulilor jocurilor sportive; capacitatea de organizare și arbitraj; cooperarea în echipă și respectarea normelor de securitate.	Evaluare continuă, observarea sistematică a activității, probe practice și aprecierea progresului și a participării active.	100%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> participarea la activitățile practice conform regulamentelor universității; îndeplinirea cerințelor minime de prezență prevăzute de regulament; participarea activă la activitățile sportive și la evaluările practice; obținerea calificativului/notei minime de promovare. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei			
Cunoștințe			

Studentul/Absolventul descrie și explică rolul activităților fizice și sportive în menținerea sănătății, dezvoltarea personală și desfășurarea eficientă a activităților în echipă.

Aptitudini

Studentul/Absolventul demonstrează abilități practice specifice activităților sportive și aplică principii de organizare, participare și gestionare a activităților desfășurate în cadrul echipelor sportive.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul cooperează eficient cu membrii echipei, manifestă respect față de colegi și reguli și participă responsabil la desfășurarea activităților sportive de grup.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lector univ. dr. Gorgan Carmina Mihaela

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehaduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Echipamente pentru Procese Industriale
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE RECREATIVĂ 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. Emilian MOȘNEGUȚU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42 %	Aplicații: 21,42 %
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aria curriculară de specialitate
4.2. de rezultate ale	<ul style="list-style-type: none"> Parcurgerea și/sau promovarea disciplinei: EDUCAȚIE RECREATIVĂ 1

învățării	
-----------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs în planul de învățământ.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Activitățile aplicative se desfășoară în spații care permit lucrul individual și în echipă, organizarea activităților interactive și utilizarea resurselor digitale. Sunt necesare materiale și echipamente adecvate simulărilor și proiectelor colaborative.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de colaborare, decizie și gândire strategică prin jocuri și simulări cu aplicabilitate în domeniul ingineresc.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea rolului jocurilor și simulărilor în învățarea tehnică. Aplicarea jocurilor de rol în analizarea situațiilor ingineresti. Participarea la simulări de procese industriale și evaluarea rezultatelor. Aplicarea principiilor gamificării în activități cu caracter tehnic. Dezvoltarea capacității de analiză și luare a deciziilor. Dezvoltarea cooperării și asumării responsabilităților în cadrul echipei.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretază cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A24 Descrie, identifică, explică și demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineresti	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
------	---------	-------------------	------------

•
•
•
Bibliografie
•
Bibliografie minimală
•

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Jocuri de rol în managementul proiectelor	2	Activitățile se bazează pe experiențe directe (outdoor, simulări, proiecte).	
Simulări de procese industriale	2		
Gamificarea în învățarea tehnică	2		
Activități de tip escape room cu tematică inginerască	2		
Jocuri de strategie pentru optimizarea proceselor	2		
Simulări de luare a deciziilor în situații critice	1		
Activități de tip „ingineria inversă”	1		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Marta Vicol – <i>Elemente teoretice și aplicative ale didacticii jocului</i>, Presa Universitară Clujeană, 2022• Cristea Iulia-Mădălina – <i>Jocul didactic – teorie și aplicații</i>, Syllabus ID• Denis-Lucian Călina – <i>Învățarea prin jocuri în educație cu ajutorul unor educaționale</i>, Universitatea „Constantin Brâncuși”• Patrick Felicia – <i>Folosirea jocurilor educaționale în sala de clasă</i>, European Schoolnet, 2022			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Denis-Lucian Călina – <i>Învățarea prin jocuri în educație cu ajutorul unor educaționale</i>, Universitatea „Constantin Brâncuși”			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigură competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Nu este cazul. Disciplina nu are prevăzute activități de curs.	Nu este cazul.	0%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă la jocuri și simulări; aplicarea principiilor de organizare și management; capacitatea de analiză și luare a deciziilor; formularea și argumentarea soluțiilor; cooperarea și contribuția individuală la activitățile echipei.	Evaluare continuă, observarea sistematică a activității, jocuri de rol, simulări, studii de caz, prezentări și proiecte colaborative.	100%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • participarea la activitățile practice prevăzute în cadrul disciplinei; • realizarea și prezentarea aplicațiilor individuale și de grup; • implicarea activă în simulări și activități colaborative; • obținerea notei minime 5 (cinci) la evaluarea pe parcurs. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul explică rolul proceselor de colaborare, coordonare și management în desfășurarea activităților ingineresti și în realizarea proiectelor multidisciplinare.			
Aptitudini Studentul/Absolventul aplică principii de management, strategie și organizare în cadrul simulărilor și jocurilor educaționale și utilizează metode de analiză și decizie în rezolvarea unor situații practice.			
Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul cooperează eficient cu membrii echipei, contribuie la îndeplinirea obiectivelor comune, respectă opiniile celorlalți și își asumă roluri și responsabilități în cadrul activităților colaborative.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Prof. univ. dr. ing. Emilian MOȘNEGUȚU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte- Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingineria și protecția mediului în industrie				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. ing. Andrei Zaharia				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	• asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mediului industrial.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea metodelor fundamentale de investigare a poluanților din apă, aer, sol; • înțelegerea sistemului complex (aer, apă, sol) în care pot fi întâlniți agenții poluanți, inovarea și crearea de noi tehnologii nepoluante, durabile; • abordarea dezvoltării durabile în mod științific și responsabil putând aduce contribuții esențiale și vechilor tehnologii prin implementarea cerințelor moderne de mediu

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP10 Utilizează software pentru design specializat;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activității de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A27 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie folosind instrumente moderne de proiectare	RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mediul înconjurător: ○ noțiuni generale;	2	Prelegerea	

<ul style="list-style-type: none"> ○ ingineria mediului; ○ noțiuni de ecologie; ○ biotopul; ○ biocenoză. 			
2. Poluarea mediului înconjurător – factori poluanți: <ul style="list-style-type: none"> ○ factori fizici de poluare; ○ factori chimici de poluare; ○ factori biologici de poluare. 	2	Prelegerea	
3. Mediul industrial – trecut și prezent: <ul style="list-style-type: none"> ○ apariția primelor legi în domeniu; ○ surse de poluare; ○ principalele efecte ale surselor de poluare asupra mediului; ○ emisiile de poluanți industriali; contaminarea atmosferei cu emisiile toxice din industrie. Metode de determinare și prevenire; 	4	Prelegerea, exemplificarea	
4. Poluarea radioactivă	2	Prelegerea	
5. Tehnologii de proces curate	4	Prelegerea	
6. Reglementară de mediu.	2	Prelegerea	
7. Reglementări internaționale în domeniul inginerie mediului. ISO 14000	2	Prelegerea	
8. Auditul de mediu	2	Prelegerea	
9. Eticheta ecologică	2	Prelegerea	
10. Energii regenerabile	2	Prelegerea	
11. Gestionarea deșeurilor	2	Prelegerea	
12. Aree protejate.	2	Prelegerea, exemplificarea	Studentii vor pregăti și prezenta teme de casă

Bibliografie

- Carmen Otilia Rusanescu, 2014, Dinamica și controlul poluanților în biosferă. Indrumar de laborator, Ed. Matrixrom, 2014
- Panainte Lehaduș Mirela, 2020, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic);
- Panainte Lehaduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic);
- Panainte Mirela, Nedeff Valentin, Măcărescu Bogdan, Moșnegușu Emilian – Bazele ingineriei mediului, Ed. Alama Mater, Bacău, 2007
- Nedeff Valentin, Bârsan Narcis, Chițimșu Dana Alexandra, Irimescu Oana, Moșnegușu Emilian, Panainte Lehaduș Mirela, Tomozei Claudia, Nedeff Florin Marian, Proceduri de lucru pentru analiza calității apelor și a altor compuși lichizi, Ed. Alma Mater Bacău, 2018
- Nedeff Valentin, Tomozei Claudia, Panainte Lehaduș Mirela, Irimescu Oana, Bârsan Narcis, Nedeff Florin Marian, Chițimșu Dana Alexandra, Moșnegușu Emilian, Proceduri de lucru pentru analiza calității aerului și a altor compuși gazoși, Ed. Alma Mater Bacău, 2018

Bibliografie minimală

- Panainte Lehaduș Mirela, 2020, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic);

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Siguranța și securitatea muncii. Riscuri la locul de muncă	2	Exemplificarea	
Organizarea protecției mediului în România	2	Prelegerea, exemplificarea	
Măsurarea emisiilor. Amplasarea punctelor de măsurători	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea pulberilor din mediile industriale	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea noxelor din gazele de ardere	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea vaporilor de apă din gazelor de ardere	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea indicatorilor de calitate ai apei: Potențial Redox, oxigenul dizolvat, conductivitate, TDS	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Bibliografie			

<ul style="list-style-type: none"> • Carmen Otilia Rusanescu, 2014, Dinamica si controlul poluantilor in biosfera. Indrumar de laborator, Ed. Matrixrom, 2014 • Panainte Lehăduș Mirela, 2020, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic); • Panainte Lehăduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic); • Panainte Mirela, Nedeff Valentin, Măcărescu Bogdan, Moșnegușu Emilian – Bazele ingineriei mediului, Ed. Alama Mater, Bacău, 2007 • Nedeff Valentin, Bârsan Narcis, Chițimșu Dana Alexandra, Irimia Oana, Moșnegușu Emilian, Panainte Lehăduș Mirela, Tomozei Claudia, Nedeff Florin Marian, Proceduri de lucru pentru analiza calității apelor și a altor compuși lichizi, Ed. Alma Mater Bacău, 2018 • Nedeff Valentin, Tomozei Claudia, Panainte Lehăduș Mirela, Irimia Oana, Bârsan Narcis, Nedeff Florin Marian, Chițimșu Dana Alexandra, Moșnegușu Emilian, Proceduri de lucru pentru analiza calității aerului și a altor compuși gazoși, Ed. Alma Mater Bacău, 2018
Bibliografie minimală
• Panainte Lehăduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic);

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul va prezenta și susține la un proiect pe o temă dată. Evaluarea va urmări: cunoașterea terminologiei utilizate, capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor însușite, înțelegerea importanței studiilor de caz. 	verificare	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul va prezenta la sfârșitul orelor de laborator portofoliul cu rezultatele experimentale obținute, temele de casă pregătite 	Evaluare portofoliu	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea terminologiei și a conceptelor fundamentale privind protecția mediului în industrie; • Utilizarea adecvată a noțiunilor însușite și înțelegerea importanței studiilor de caz; • Prezentarea și susținerea corectă a proiectului; • Realizarea și prezentarea portofoliului cu rezultatele activităților de laborator; • Rezolvarea temelor de casă și participarea la activitățile aplicative. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor concepte și termeni privind protecția mediului în industrie; Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea corectă a noțiunilor de specialitate; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea independentă a proiectului și a temelor de lucru; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș	Asist. univ. drd. ing. Andrei Zaharia

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistență Materialelor I				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1s+1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14+14

Distribuția fondului de timp pe semestru:					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Studiul materialelor, Fizică, Mecanică, Matematici speciale
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Calculul algebric și vectorial. • Reprezentarea forțelor, legăturilor, secțiunilor, asamblărilor, arborilor • Principii și metode de bază în inginerie
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Asigurarea sălii de curs cu calculator legat la un echipament de videoproiecție, tablă, ecran. Asigurarea corespunzătoare a condițiilor de mediu de lucru pentru studenți și cadre universitare legate de zgomot, lumină, temperatură, curenți de aer, mobilier corespunzător, alimentare cu energie electrică și termică, instalație de sonorizare pentru sălile mari de curs,
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Asistență tehnică pentru buna funcționare a aparaturii sălii și a softurilor echipamentelor, si a rețelei de Internet

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de către studenți a informațiilor teoretice necesare recunoașterii elementelor de construcții și a sarcinilor cu care se confruntă, precum și formarea deprinderilor practice prin calcul pentru verificarea și dimensionarea acestora, în condițiile de realizare și exploatare indicate.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale în domeniul mecanicii solidelor deformabile,</p> <p>Dezvoltarea unei imagini de ansamblu asupra problemelor de rezistență, rigiditate și stabilitate a structurii mecanice pentru a crea structuri de încredere.</p> <p>Studenții vor dobândi cunoștințe și înțelegere a proceselor asociate cu dezvoltarea tensiunilor interne și în consecință cu deformarea corpurilor.</p> <p>Învățarea principalelor metode de calcul pentru determinarea reacțiunilor din legături, construcția diagramelor de eforturi, stabilirea secțiunilor critice, calculul de verificare, dimensionare, și calculul capacității maxime de încărcare</p> <p>Utilizarea criteriilor de rezistență, rigiditate și stabilitate pentru a investiga structurile elastice.</p> <p>Extinderea înțelegerii teoretice prin rezolvarea de probleme și practica de laborator. Astfel, pe parcursul orelor de seminar și de laborator, conceptele teoretice cheie au fost consolidate prin implementări practice.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP06Examinează principii tehnice; CP05 Asigură depanare; CP18Controlează producția;
6.2. Competențe transversale	CT05Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea

inginerie mecanică.	<p>cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.</p> <p>A07 Studentul/absolventul dimensionează prin proiectele realizate echipamente și instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu.</p>	deciziilor.
---------------------	---	-------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere în rezistența materialelor	2	Descrierea, explicația, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, prelegeri cu oponenți, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză	
• Forțe exterioare. Forțe interioare. Eforturi	1		
• Raționamentul rezolvării problemelor din rezistența materialelor	2		
• Caracteristicile mecanice ale materialelor	2		
• Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane	2		
• Diagrame de eforturi	2		
• Solicitarea la întindere – compresiune	2		
• Solicitarea la încovoiere a barelor	2		
• Solicitarea la forfecare	2		
• Solicitarea la torsiune a barelor de secțiune circulară	3		
• Sisteme static nedeterminate	2		
• Bare zvelte solicitate la compresiune axială. Flambajul prin încovoiere	2		
• Solicități compuse	2		
• Măsurarea deformațiilor și a tensiunilor	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Buzdugan, G., Rezistența Materialelor. XI ed. 1980, București: Editura Tehnică.Cosmin Grigoras, Rezistența materialelor, curs electronic 2024 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Buzdugan, G., Rezistența Materialelor. XI ed. 1980, București: Editura Tehnică.Cosmin Grigoras, Rezistența materialelor, curs electronic 2024 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital			

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Calculul reacțiunilor mecanice	2	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicația cu demonstrații	
• Calculul eforturilor. Diagrame de eforturi	2		
• Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane. Determinarea poziției centrului de greutate. Calculul momentelor și a modulelor de rezistență.	2		
• Solicități axiale. Calculul eforturilor axiale. Calculul reacțiunilor din reazeme. Calculul deplasărilor liniare. Trasarea diagramelor de eforturi. Dimensionarea tiranților	2		
• Solicitarea la încovoiere. Calculul eforturilor normale. Calculul reacțiunilor din reazeme. Trasarea diagramelor de eforturi. Dimensionarea unei grinzi.	2		
• Solicitarea la forfecare. Calculul îmbinărilor nituite și sudate	2		
• Solicitarea la torsiune. Trasarea diagramei de variație a momentului de torsiune. Verificarea la rezistență. Calculul deformațiilor unghiulare	2		
Bibliografie			

- Cosmin Grigoras, Rezistenta materialelor, curs electronic 2024
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital>

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii; procedee și utilaje de măsurare si determinare a caracteristicilor mecanice ale materialelor	2	Activitate practică de consolidare a cunoștințelor	
Verificarea deformațiilor la încovoiere a barelor drepte. Determinarea modului de elasticitate longitudinal.	2		
Încercarea materialelor la încovoiere prin soc. Reziliența	2		
Determinarea constantelor elastice E,G si v	2		
Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	2		
Determinarea durității materialelor	2		
Determinarea experimentală a tensiunilor prin tensometrie electrica rezistiva	2		
Bibliografie			
1. Prescriptii tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-1:2020.			
2. Prescriptii tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.			
Bibliografie minimală			
Prescriptii tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-1:2020.			
Prescriptii tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului Înțelegerea conceptelor fundamentale și a relațiilor din rezistența materialelor; Capacitatea de aplicare a metodelor de calcul în rezolvarea problemelor specifice (eforturi, diagrame, solicitări); Corectitudinea și rigoarea calculelor, precum și interpretarea rezultatelor obținute	Evaluare Sumativă	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Aplicarea corectă a metodelor experimentale și utilizarea adecvată a echipamentelor pentru determinarea caracteristicilor mecanice ale materialelor; Corectitudinea prelucrării și interpretării datelor experimentale, inclusiv determinarea parametrilor mecanici Evaluare seminar Evaluare laborator	Test grila Test practic	15% 15%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor și legilor fundamentale Capacitatea de a rezolva probleme specifice rezistenței materialelor 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind eforturile, tensiunile și deformațiile; Cunoașterea principalelor solicitări și a metodelor de calcul specifice. Abilități: <ul style="list-style-type: none"> Determinarea eforturilor, tensiunilor și deformațiilor; Aplicarea metodelor de calcul pentru diferite tipuri de solicitări; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea independentă și riguroasă a problemelor; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
------------------	-------------------------------	--

10.09.2026	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin
------------	-------------------------------	-------------------------------

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanisme 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	2L

Distribuția fondului de timp pe semestru:					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	44			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice și de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare;
6.2. Obiectivele specifice	- Înțelegerea specifică domeniului Inginerie Mecanica, în general, și pentru sistemele mecanice formate din corpuri rigide, supuse la legături - Cunoașterea și aplicarea bazelor teoretice necesare și a principiilor mecanicii în analiza dinamică a sistemelor mecanice . - Asigurarea, prin predarea cursului, a însușirii cunoștințelor științifice și tehnice fundamentale în domeniul teoriei mecanismelor cu bare articulate, a mecanismelor cu camă, cu roți dințate și a analizei dinamice a mașinilor și mecanismelor, cunoștințe necesare oricărui licențiat al facultăților cu profil tehnic - Însușirea unor noțiuni fundamentale ale teoriei mecanismelor și formarea unor capacități, de sinteză și aplicare creativă a acestora în proiectarea sistemelor mecanice

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP 05 Asigură depanare; CP 12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	CT 03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Importanța disciplinei la proiectarea, construcția și exploatarea mecanismelor și dispozitivelor componente din cadrul utilajelor tehnologice. Sistem mecanic, mecanism; 2.Element cinematic, cupla cinematică. Clasificare;	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
2. Grad de libertate, de mobilitate. Clasificare, mecanisme în familii. Lanțuri cinematice pasive;	3		
3. Clasificarea structurală a mecanismelor plane. Grupe structurale. Clasificare. Grupe statice, grupe conducătoare	3		
4.Formarea mecanismelor. Descompunerea în grupe structurale;	4		
5. Analiza mecanismelor cu pârghii. Metodele analizei cinematice : grafice, grafo-analitice, analitice. Metoda ecuațiilor vectoriale; 7.Metode analitice pentru analiza cinematică, metoda contururilor materiale închise	3		
6 Metode analitice pentru analiza cinematică, metoda contururilor materiale închise; 8.Metoda matricială	2		
7. Sinteza mecanismelor cu cuple inferioare. Condiția de existență a manivelei. Sinteza mecanismelor pe baza unor poziții date ale bielei; 10.Sinteza mecanismelor	2		
8. Analiza cinetostatică. Clasificarea forțelor. Calculul forțelor de inerție. Metoda concentrării maselor. Caracterizarea reacțiunilor din cuplele inferioare;	3		
9. Determinarea reacțiunilor din cuplele inferioare cu neglijarea frecării. Procedeele de determinare a reacțiunilor pentru grupele structurale uzuale. Metoda grafo-analitică.. Determinarea reacțiunilor din cuplele cinematice luând în considerare frecarea;	2		
10. Mecanisme cu came. Clasificare. Exemple. Mărimi geometrice caracteristice mecanismelor cu came uzuale. Legi de mișcare;	2		
11. Condiții de existență și funcționare corectă a cuplei cu camă-tachet. Deducerea unghiului de presiune pentru principalele mecanisme cu camă; 15.Sinteza profilurilor mecanismelor cu camă: determinarea parametrilor geometriei de bază; determinarea profilului camei; determinarea reacțiunilor în mecanismele cu camă.	2		
Bibliografie			
1. Ghenadi, A., Crihan, V. - Mecanisme plane - Sintează, analiză, cinematică, cinetostatică, dinamică, Editura tehnica – Info Chișinău, 2004;			
2. Antonescu P., Mecanisme, Editura Printech , Bucuresti 2003			
3. Visa I., Alecsandru C., Talaba D., Proiectarea functionala a mecanismelor. Editura Lux Libris, Brasov, 2001			
4. Handra-Luca, V., Stoica, I., Introducere in teoria mecanismelor, vol. I si II, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 1983			
5. Merticaru V., Mecanisme, Universitatea Tehnica Iasi, 1991			
Bibliografie minimală			
• Mosnegutu Emilian, 2024. Mecanisme. suport curs (format electronic);			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Rolul cercetărilor experimentale în studiul mecanismelor. Metodologie de întocmire a schemelor cinematice și de reprezentare la scară	4	Expunere suport teoretic, discuții, întrebări, rezolvare aplicații.	
2.Analiza structurală a mecanismelor plane și determinarea analitică a poziției elementelor prin metoda intersecției locurilor geometrice	4	Implicarea studenților în aprecieri critice asupra metodelor determinărilor	
3. Folosirea diagramelor cinematice în analiza	2		

cinematică a mecanismelor plane;			
4. Metode moderne de sinteză și analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Watt Professional;	2		
5. Metode moderne de sinteză și analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Roberts	2		
6. Metode moderne de sinteză și analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Linkage	2		
7. Metode moderne de sinteză și analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Geometry Expresion	2		
8. Metode moderne de sinteză și analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Working Model 2D	2		
9. Analiza cinematică a mecanismelor spațiale de tip manipulator. Utilizarea programului COSIMIR Industrial;	2		
10. Metodă de sinteză a unui mecanism cu camă;	2		
11. Construirea profilelor dințate în evolveră prin metoda rostogolirii și deplasării danturii	4		
Bibliografie			
1. Ghenadi, A., - Tehnici de proiectare și laborator moderne și clasice în studiul mecanismelor, Editura tehnica – Info Chișinău, 2004; 2. Ghenadi, A., - Baze teoretice ale proiectării mecanismelor cu came și cu roți dințate, Editura tehnica – Info Chișinău, 2004; 3. Simionescu I., Moise V. – Mecanisme, Editura Tehnică, București, 1999; 4. Pelecudi, Chr. – Mecanisme, Ed. Did. și Ped., București, 1985.			
Bibliografie minimală			
• Moșneguțu Emilian, 2024, Mecanisme, îndrumar laborator (format electronic);			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<p>Înțelegerea conceptelor de bază: structura mecanismelor, grade de mobilitate, cuple cinemate, clasificări.</p> <p>Aplicarea corectă a metodelor de analiză cinematică (poziție, viteză, accelerație) pentru mecanisme plane (bielă-manivelă, manivelă-culisant, patru bare etc.).</p> <p>Utilizarea noțiunilor introductive de sinteză (traiectorii, transmiterea mișcării, raport cinematica–forțe, condiții de funcționare).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coerență, rigoare și claritate în rezolvarea problemelor și în argumentare. 	<p>Examen scris:</p> <ul style="list-style-type: none"> • probleme și itemi (obiectivi/ semi-obiectivi) privind analiza cinematică (diagrame, metode grafice/ analitice), structură, mobilitate, elemente introductive de sinteză. <p>verificarea înțelegerii conceptelor și a raționamentului de rezolvare (explicarea pașilor, ipoteze, verificări).</p>	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	<p>Realizarea corectă a lucrărilor de laborator (măsurări, trasări de diagrame, validări).</p> <p>Aplicarea procedurilor de lucru în condiții de siguranță și respectarea instrucțiunilor tehnice.</p> <p>Utilizarea corectă a instrumentelor de analiză (ex.: soft CAD/CAE, foi de calcul, aplicații dedicate) pentru determinarea pozițiilor, vitezelor, accelerațiilor în</p>	<p>Verificarea rezultatelor experimentale/aplicative și a fișelor de laborator.</p> <p>Teste scurte la laborator (unde este cazul) / întrebări applicative.</p> <p>Lucrare practică/sinteză la finalul laboratorului (mini-evaluare</p>	40%

	<p>mecanisme plane. Implicarea în discuții, rezolvarea sarcinilor, predarea la timp a fișelor de laborator.</p> <ul style="list-style-type: none"> Calitatea rezultatelor (corectitudinea calculelor/diagramelor, interpretarea erorilor și a limitărilor metodei). 	aplicativă).	
--	--	--------------	--

11.6. Condiții de promovare

- Cunoașterea conceptelor fundamentale privind structura, mobilitatea și clasificarea mecanismelor;
- Aplicarea corectă a metodelor de analiză cinematică pentru mecanisme plane;
- Utilizarea noțiunilor introductive de sinteză a mecanismelor;
- Rezolvarea corectă a problemelor și interpretarea rezultatelor;
- Realizarea corectă a lucrărilor de laborator și a diagramelor;
- Utilizarea adecvată a instrumentelor de analiză și respectarea instrucțiunilor tehnice.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea structurii, mobilității și clasificării mecanismelor;

Abilități:

- Determinarea pozițiilor, vitezelor și accelerațiilor mecanismelor;

Responsabilitate și autonomie:

- Rezolvarea independentă a problemelor de bază privind mecanismele;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tolerante și control dimensional				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:					69ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					33
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Desen tehnic
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs cu tabla, videoproiector/ retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala pentru activități practice; aparate de măsură și control

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	- asigurarea cunoașterii și aprofundării conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea, gestionarea, asigurarea calității și inspecția proceselor și produselor
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • - definirea conceptelor elementare legate de controlul calității produselor în construcția de mașini, evaluarea impactului, a riscului și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea noncalității; • însușirea de către studenți a noțiunilor generale privind asigurarea calității produselor în construcția de mașini. • aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice, prin aplicarea matematicii statistice și informaticii în rezolvarea problemelor de execuție și de control activ și secvențial al pieselor în producția de serie mare și masă. • aplicarea de principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistență calificată • abilitatea de a identifica, formula, explica probleme de calitate și de a propune și interpreta coerent soluții pentru rezolvarea acestora;

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP05 Asigură depanare; CP06 Examinează principii tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de	RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

	<p>evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.</p> <p>A07 Studentul/absolventul dimensionează prin proiectele realizate echipamente și instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu.</p>	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Calitatea produselor in industria constructoare de masini	2	prelegere	
• Precizia prelucrarii si asamblarii pieselor in constructia de masini	4		
• Interschimbabilitatea	2		
• Notiuni de baza in legatura cu masurarile tehnice	2		
• Mijloace universale pentru masurarea dimensiunilor liniare si unghiulare	4		
• Sisteme de tolerante si ajustaje	4		
• Tolerantele rulmentilor si ajustajele asamblarilor cu rulmenti	4		
• Controlul dimensiunilor si suprafetelor cu ajutorul calibrelor limitative	2		
• Tolerantele, ajustajele si controlul pieselor si asamblarilor conice	4		
• Tolerantele, ajustajele si controlul pieselor filetate	4		
• Tolerantele, ajustajele si controlul rotilor si angrenajelor cu roti dintate	2		
• Tolerantele, ajustajele si controlul asamblarilor cu pene si caneluri	2		
• Lanturi de dimensiuni	4		
• Metode si mijloace de control de inalta productivitate	2		
Bibliografie			
• Dragu D. s.a., Tolerante si masuratori tehnice, E.D.P. Bucuresti, 1982			
• Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma Mater 2020			
Bibliografie minimală			
• Cristea Ion. Tampu Catalin. et all. Tolerante si control dimensional – Curs , Alma Mater 2020			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
[1] Precizia prelucrării și asamblării	2	Lucrări practice/ studii de caz	
[2] Măsurarea dimensiunilor exterioare și a abaterilor de formă geometrică cu ajutorul șublerelor	2		
[3] Măsurarea dimensiunilor exterioare și a abaterilor de formă geometrică cu ajutorul micrometrului de exterior	2		
[4] Masurarea dimensiunilor interioare i a abaterilor de forma geometric cu ajutorul comparatorului de interior	2		
[5] Controlul preciziei de pozitie a supraftelor	2		
[6] Măsurarea abaterilor de formă și de poziție	2		
[7] Masurarea rotilor dintate cu dinti drepti	2		
Bibliografie			
• Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma mater 2020			
Bibliografie minimala			
Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma mater 2020			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea terminologiei utilizate în controlul tehnic; • capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor din controlul tehnic; • înțelegerea importanței studiilor de caz în stabilirea corectă a toleranțelor; • capacitatea de a construi un sistem de ajustaje. 	Evaluare sumativa	80%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Parcurgerea și însușirea cunoștințelor	Test practic	20%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea terminologiei specifice controlului tehnic și dimensional; • Utilizarea corectă a noțiunilor privind toleranțele și ajustajele; • Capacitatea de stabilire și interpretare a toleranțelor; • Capacitatea de construire a unui sistem de ajustaje; • Rezolvarea corectă a aplicațiilor și a testului practic; • Aplicarea cunoștințelor în situații practice de control dimensional. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea terminologiei și noțiunilor fundamentale privind toleranțele și ajustajele; Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Stabilirea și interpretarea toleranțelor; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea independentă a aplicațiilor specifice disciplinei; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Ș.l.dr.ing. Cătălin Tâmpu	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Termotehnică				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S/1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S/14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
Tutoriat	
Examinări	3
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizică, chimie, matematică
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs, dotată cu video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor și dobândirea cunoștințelor de bază care fundamentează domeniul „Termotehnică și mașini termice” și a implicațiilor pe care acestea le au în ridicarea randamentului mașinilor și instalațiilor termice.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Exersarea și dezvoltarea capacităților specifice domeniului amintit: unități de măsură, relații de conversie, modalități de transformare, principii fundamentale, transformări simple și cicluri teoretice, tehnici de calcul privind obținerea și transferul căldurii precum și concretizarea eficienței utilizării acesteia în varietatea mașinilor și instalațiilor termoeenergetice; - Formarea și perfecționarea capacităților de analiză tehnico-economică comparativă și de ameliorare (prin proiectare) prin descoperirea unor noi direcții și modalități de îmbunătățire a randamentului termic și de micșorare a consumurilor specifice; - Selectarea și stimularea studenților cu aptitudini și atitudini superioare în perspectiva organizării concursului destinat studiilor sub forma masterului în domeniul ingineriei căldurii.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP17 Respectă standardele privind siguranța echipamentelor tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3 Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.	A08 Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice. A09 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și	RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

	proceselor mecanice. A10 Elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere	2		
Cap.1 Primul principiu al termodinamicii	2		
1.1 Generalități			
1.2 Echivalența dintre lucru mecanic și căldură.			
Cap.2 Gaze perfecte	6		
2.1 Legile gazelor perfecte. Legea lui Joule. Ecuații calorice de stare ale gazelor perfecte			
2.2 Calculul căldurii specifice la gaze			
2.3 Amestecuri de gaze perfecte			
2.4 Transformări de stare ale gazului perfect: izocoră, izobară, izotermă, adiabată și politropică			
Cap. 3 Principiul II al termodinamicii	2	Prelegere, explicare, exemplificare	
Transformări ciclice, randamentul unui ciclu termodinamic, ciclul Carnot reversibil, integrala lui Clausius, entropia			
Cap.4 Gaze reale	6		
4.1 Abaterile gazelor reale, izotermele lui Andrews			
4.2 Vaporii. Diagrame de vaporii. Ciclul Clausius-Rankine cu termoficare	6		
4.3 Elemente de termodinamică a aerului umed			
Cap.5 Ciclurile teoretice ale mașinilor și instalațiilor termice			
5.1 Ciclurile instalațiilor de forță cu abur			
5.2 Motoare cu ardere internă			
5.3 Instalația de turbină cu gaze	4		
5.4 Compresoare			
5.5 Instalații frigorifice			
Cap.6 Curgerea gazelor			
6.1 Generalități			
6.2 Curgerea prin ajutaje			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Căliman R., Gheorghian Mirela., <i>Transmiterea căldurii și schimbătoare de căldură</i>, Ed. Alma Mater, 2012 Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2020 			
Bibliografie minimală			
Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2020			

Aplicații –seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de unități de măsură.	2		
2. Temperatura și presiunea	2	Aplicații practice	
3. Lucrul mecanic și căldura.	2		
4. Energia internă și entalpia.	2		
5. Formulările și exprimările matematice ale primului principiu al termodinamicii. Aplicații.	2		
6. Amestecuri de gaze perfecte. Aplicații	2		
7. Transformări de stare simple ale gazului perfect. Aplicații	2		
Bibliografie			
1. Căliman R., <i>Termotehnica și mașini termice-culegere de probleme</i> , Ed. Alma Mater, Bacău, 2007			
Aplicații –laborator	Nr. ore	Metode de	Observații

		predare	
1.Sănătatea și securitatea munci	2	Aplicații practice	
2.Al doilea principiu al termodinamicii. Entropia. Diagrame entropice. Aplicații.	2		
3.Gaze reale. Proprietăți.	2		
4.Ecuatii termice de stare ale gazelor reale. Mărimi de stare.	2		
5.Vapori. Diagrame termodinamice ale vaporilor.	2		
6.Procese termodinamice ale vaporilor.	2		
7.Cicluri cu vapori. Aplicații.	2		
Bibliografie			
Căliman R., Gheorghian Mirela., <i>Transmiterea căldurii și schimbătoare de căldură</i> , Ed. Alma Mater, 2012			
Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2020			
Bibliografie minimală			
Căliman R. Note de curs si aplicatii. varianta electronica pentru uzul studentilor 2020			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale teoretice și aplicative din domeniul disciplinei 	Evaluarea sumativă	50%
11.5. Seminar/laborator	Corectitudinea rezolvării problemelor	Rezolvarea problemelor și temelor de la seminar/laborator	50%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale teoretice și aplicative din domeniul termotehnicii; • Cunoașterea principiilor fundamentale ale termodinamicii și a principalelor transformări termodinamice; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor fundamentale de termotehnică; Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea relațiilor termodinamice în rezolvarea problemelor; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea independentă a problemelor de bază; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Electrotehnică și electronică				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș. I. dr. ing. Ioan Viorel BANU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș. I. dr. ing. Ioan Viorel BANU				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	1
Tutoriat	
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Matematici aplicate, Fizică
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unui volum de cunoștințe generale de electrotehnică și electronică necesar pentru înțelegerea, interpretarea și utilizarea eficientă a aparatelor și echipamentelor de acest tip întâlnite frecvent în practică.
6.2. Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor generale de electrotehnică necesare cunoașterii caracteristicilor și performanțelor tehnice ale aparatelor și echipamentelor electrotehnice utilizate frecvent întâlnite în practică. Asimilarea cunoștințelor generale de electronică necesare pentru înțelegerea concepției și funcționării echipamentelor electronice de măsură, automatizare și de calcul.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP06 Examinează principii tehnice; CP18 Controlează producția;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3 Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.	A08 Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice. A09 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice. A10 Elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea,	RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

	combinarea și utilizarea de concepțe, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. NOȚIUNI GENERALE DE ELECTROMAGNETISM		prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> ELECTROSTATICA: Mărimile de stare și legile câmpului electric în vid și în substanță; polarizarea dielectrică; capacitatea electrică; energia și forțele câmpului electrostatic. 	4	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> ELECTROCINETICA: Starea electrocinetică. Efecte electrocinetice. Curentul electric. Tensiunea electromotoare. Legile electrocineticii. 	2	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> MAGNETOSTATICA: Mărimile de stare și legile generale ale câmpului magnetic. Feromagnetismul. Forțe în câmp magnetic. 	2	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> ELECTRODINAMICA: Legea circuitului magnetic. Legea inducției electromagnetice. Inductivitățile circuitelor electrice. Energia câmpului magnetic. Circuite magnetice. 	2	prelegere	
II. CIRCUITE ELECTRICE		prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> CIRCUITE ELECTRICE DE CURENT CONTINUU. Structura și clasificarea circuitelor electrice. Elementele circuitelor electrice. Teoremele și legile circuitelor electrice de: legile lui Ohm, , Joule-Lenz, teoremele lui Kirchhoff. 	2	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> CIRCUITE ELECTRICE MONOFAZATE. Mărimi variabile, periodice, alternative, sinusoidale. Puteri în circuite monofazate. Reprezentarea în complex a mărimilor sinusoidale. Analiza circuitelor electrice dipolare simple în regim permanent sinusoidal. 	4	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> CIRCUITE ELECTRICE TRIFAZATE. Sisteme trifazate simetrice de mărimi sinusoidale. Conexiunile sistemelor trifazate. Puteri în circuite trifazate în regim sinusoidal. Măsurarea puterilor și a energiei electrice. 	4	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> III. ELECTRONICĂ 		prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> DISPOZITIVE ELECTRONICE SEMICONDUCTOARE. Dioda semiconductoare: structură, caracteristica statică, aplicații. Tranzistorul bipolar: structură, caracteristici, aplicații. Tiristorul: structură, caracteristici, aplicații. Alte tipuri de dispozitive semiconductoare: tranzistoare cu efect de câmp, tranzistoare unijonctiune. 	4	prelegere	
<ul style="list-style-type: none"> CIRCUITE INTEGRATE. MICROPROCESOARE. Circuite integrate analogice. Circuite integrate digitale. Structura și funcțiile de bază ale microprocesoarelor. Structura sistemelor electronice pentru monitorizarea și controlul proceselor și instalațiilor industriale. 	4	prelegere	Studentii vor pregăti și prezenta teme de casă
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> I.V. Banu – <i>Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților</i>. Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic). L. Petrescu, Maria-Cătălina Petrescu, E. Cazacu – <i>Bazele electrotehnicii: elemente de teoria circuitelor electrice</i>. Ed. Matrix Rom, București, 2020. M. Puiu-Berizintu – <i>Introducere în electrotehnică și electronică. Curs și lucrări practice</i>. Ed. Alma Mater, 			

Bacău, 2015. • M. Puiu-Berizintu, P. Livinti – <i>Bazele electrotehnicii – Electromagnetismul</i> . Ed. Tehnica Info Chișinău, 2003. • P. Livinti, M. Puiu-Berizintu – <i>Electrotehnică, mașini și acționări electrice</i> . Ed. Tehnica Info Chișinău, 2003.
Bibliografie minimală
• I.V. Banu – <i>Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților</i> . Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic). • M. Puiu-Berizintu – <i>Introducere în electrotehnică și electronică. Curs și lucrări practice</i> . Ed. Alma Mater, Bacău, 2015.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj de protecția muncii. Prezentarea aparaturii utilizată în laborator.	2	Prelegere	
2. Determinarea caracteristicilor de magnetizare ale materialelor feromagnetice.	2	Montaj experimental	
3. Metode de analiza a circuitelor liniare de curent continuu. Aplicații.	2	Calcul și simulare PC	
4. Studiul dipolului liniar pasiv alimentat în curent continuu.	2	Montaj experimental	
5. Studiul circuitelor electrice monofazate liniare în regim sinusoidal.	2	Montaj experimental	
6. Conexiunile circuitelor trifazate. Câmpul magnetic învârtitor.	2	Montaj experimental	
7. Simbolurile și caracteristicile statice ale dispozitivelor electronice.	2	Montaj și analiză PC	
Bibliografie			
• I.V. Banu – <i>Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților</i> . Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău, Bacău, 2024 (în format electronic). • M. Puiu-Berizintu – <i>Introducere în electrotehnică și electronică. Curs și lucrări practice</i> . Ed. Alma Mater, Bacău, 2015. • P. Livinti, M. Puiu-Berizintu – <i>Electrotehnică și mașini electrice. Îndrumar de laborator</i> . Ed. Alma Mater, Bacău, 2007. • M. Puiu-Berizintu – <i>Bazele electrotehnicii. Seminar și lucrări practice</i> . Ed. Alma Mater, Bacău, 2013.			
Bibliografie minimală			
• I.V. Banu – <i>Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților</i> . Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic). • M. Puiu-Berizintu – <i>Introducere în electrotehnică și electronică. Curs și lucrări practice</i> . Ed. Alma Mater, Bacău, 2015.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Atenția și interesul manifestat pentru asimilarea cunoștințelor predate, verificate prin răspunsuri la întrebări și prin participarea activă la dialogul interactiv.	Examen sumativ	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Înțelegerea noțiunilor de bază; Aplicarea corectă a metodelor de lucru; Verificarea cunoștințelor teoretice și evaluarea aptitudinilor practice dobândite.	Test practic	30%
11.6. Condiții de promovare			
• Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor fundamentale de electrotehnică și electronică; • Aplicarea corectă a metodelor de lucru în analiza circuitelor electrice și electronice; • Demonstrarea cunoștințelor teoretice prin răspunsuri la întrebări și examen; • Aplicarea cunoștințelor în activități practice; • Rezolvarea corectă a aplicațiilor și a testului practic.			

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei**Cunoștințe:**

- Cunoașterea noțiunilor fundamentale de electrotehnică și electronică;
- Înțelegerea principiilor de funcționare ale circuitelor și componentelor electrice și electronice.

Abilități:

- Aplicarea corectă a metodelor de lucru;

Responsabilitate și autonomie:

- Rezolvarea independentă a aplicațiilor de bază;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Ș. I. dr. ing. Ioan Viorel BANU	Ș. I. dr. ing. Ioan Viorel BANU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior în liceu
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	Să folosească adecvat și corect vocabularul specializat, cât și structurile lingvistice vizate
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor integrate aplicate domeniului tehnic/academic
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor de înțelegere, transmitere și evaluare a mesajului scris și oral în context de specialitate

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activității de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)		Nr. ore	Metode de predare	Observații
S 1	Prezentarea condițiilor de desfășurare a seminarului. Revizuirea vocabularului evaluare inițială pentru stabilirea nivelului de competență lingvistică în limba engleză; Test your vocabulary – Engineering nowadays	14	conversația, problematizarea, dezbateră, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciții	
S 2,3	<ul style="list-style-type: none">○ Engineering materials○ Modal auxiliary verbs			
S 4	<ul style="list-style-type: none">○ Mechanisms○ Forces Statics and Dynamics○ Past modal auxiliary verbs			
S 5	<ul style="list-style-type: none">○ The Electric motor - Electrotechnology○ The crank shaft○ Subjonctive○ Some phrases for Academic Presentation			
S 6	<ul style="list-style-type: none">○ Safety at work○ Jobs in Engineering – CV and letter of application – Academic style○ Linking words			
S7	<ul style="list-style-type: none">○ Interview for a Job○ Plans for the Future			

Bibliografie

- Astley, Peter, Lewis, Lansford, Oxford English for Careers, Engineering, Oxford University Press, 2013.
- Azar, Betty, Schramm, *Understanding and Using English Grammar. Workbook*, Longman, 2015.
- Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2020.
- Loyd, Charles, Engineering, Career Paths, Express Publishing, 2019.
- Negoescu, M., Career Strategies For Tech Professionals, ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2025
- Valcea Cristiana, *English for Engineering* , Presa Universitară Clujean, 2021.
- Walker, Elaine, Elsworth, Steve, *Grammar Practice for Upper Intermediate Students*, Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2013. (PDF format)

Bibliografie minimală

- Astley, Peter, Lewis, Lansford, Oxford English for Careers, Engineering, Oxford University Press, 2013.
- Azar, Betty, Schramm, *Understanding and Using English Grammar. Workbook*, Longman, 2015.
- Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2020.
- Loyd, Charles, Engineering, Career Paths, Express Publishing, 2019.
- Valcea Cristiana, *English for Engineering*, Presa Universitară Clujean, 2021.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluate

11. Evaluare			
Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	1) capacitatea de a înțelege un enunț/text din limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicatională;	Evaluare pe parcurs - Răspunsuri efective la ore Pregătirea unei teme	

	4)corectitudine în exprimarea în limba engleză și în rezolvarea exercițiilor 5) Să facă dovada unei activități susținute în timpul seminariilor;	finale (prezentare orală)	
--	---	---------------------------	--

11.6. Condiții de promovare

- Capacitatea de a înțelege un enunț sau un text în limba engleză;
- Capacitatea de a comunica fluent în limba engleză;
- Adaptarea registrului limbii la situația comunicatională;
- Corectitudinea exprimării în limba engleză și a rezolvării exercițiilor;
- Prezența și participarea activă la seminarii;
- Realizarea unei activități susținute pe parcursul semestrului;
- Pregătirea și susținerea temei finale – prezentare orală.

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea vocabularului și structurilor specifice limbii engleze tehnice;
- Cunoașterea regulilor de bază necesare comunicării corecte în limba engleză.

Abilități:

- Comunicarea orală fluentă în situații uzuale și profesionale;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a temelor și sarcinilor de lucru;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZĂ TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Nechifor Andreea-Raluca				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe de comunicare scrisă și orală în limba franceză (noțiuni de bază)
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea sistemului lexical și gramatical al limbii franceze, utilizarea lui în producerea și înțelegerea de texte scrise și orale și în interacțiunea verbală; • Comunicarea eficientă, scrisă și orală, în limba franceză.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activității de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			

Bibliografie minimală			
•			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Se présenter lors d’une interview. Types de compétences (générales, professionnelles, linguistiques, managériales, etc.)	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Se présenter lors d’une interview. Jeu de rôle (préparation de la présentation, simulation d’interview)	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
3. Des études d’ingénieurs au niveau européen. La formation du féminin des noms et des adjectifs	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
4. Panorama de la science française. La formation du pluriel des noms et des adjectifs	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
5. De la technique aux technologies. La phrase négative	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
6. L’électricité : la force de l’innovation pour l’environnement. La phrase interrogative	4	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Bibliografie			
Bescherelle <i>La conjugaison pour tous</i> , Paris, Hatier, 2019. Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, <i>Grammaire progressive du français</i> , 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019. Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008			
• Miquel, Claire, <i>Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire</i> , Paris, CLE International, 2018.			
Bibliografie minimală			
• Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; -capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; -criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiul individual. 	<ul style="list-style-type: none"> -evaluare orală pe parcursul semestrului -teme; -lucrări scrise. 	20% 30% 50%

11.6. Condiții de promovare

- Corectitudinea și temeinicia cunoștințelor de limba franceză tehnică;
- Capacitatea de utilizare a cunoștințelor asimilate în situații de comunicare tehnică;
- Realizarea corectă și la timp a temelor;
- Participarea la evaluările orale și scrise;
- Manifestarea interesului pentru studiul individual și pentru activitățile disciplinei.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea vocabularului și terminologiei tehnice în limba franceză;
- Cunoașterea structurilor gramaticale necesare comunicării de specialitate.

Abilități:

- Utilizarea corectă a cunoștințelor de limba franceză tehnică;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a sarcinilor de lucru;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Asist. univ. drd. Nechifor Andreea-Raluca

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea ecologică a produselor				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Tomozei Claudia-Manuela				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. habil. Irimia Oana				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:					33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanică
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea metodelor de analiză și evaluare a performanței produselor. • Cunoașterea principiilor de utilizare eficientă a materialelor și energiei.
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu echipament de videoproiecție, tablă, ecran.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor necesare proiectării ecologice a produselor, prin formarea capacității de a analiza cerințele tehnice, de a utiliza software specializat, de a integra criterii de mediu și de a aplica metode moderne de optimizare a ciclului de viață, în vederea realizării unor produse durabile, eficiente și conforme cu standardele actuale de protecție a mediului.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Integrează criterii de mediu și cerințe tehnice în proiectarea produselor, prin aplicarea principiilor de ecodesign și a metodelor de analiză a ciclului de viață. • Identifică principiile și metodele fundamentale ale proiectării ecologice a produselor mecanice. • Analizează impactul produselor asupra mediului pe întregul ciclu de viață. • Evaluează consumul de materiale, energie și resurse în procesul de dezvoltare a produselor. • Selectează materiale și soluții constructive cu impact redus asupra mediului. • Aplică strategii de proiectare pentru reducerea consumului de resurse, reutilizare, reparare și reciclare. • Compară variante constructive pe baza criteriilor tehnice, economice și ecologice. • Utilizează metode și instrumente de evaluare a performanței ecologice a produselor. • Propune soluții de optimizare ecologică a produselor mecanice, menținând cerințele de funcționalitate, siguranță și durabilitate.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP04 Își asumă responsabilitatea; Aplicarea principiilor și metodelor de proiectare ecologică în dezvoltarea produselor mecanice. Analizarea impactului asupra mediului al produselor mecanice pe întregul ciclu de viață. Selectarea materialelor și soluțiilor constructive pe baza criteriilor tehnice, economice și ecologice. Elaborarea și optimizarea soluțiilor constructive pentru reducerea consumului de resurse, energie și materiale și pentru facilitarea reutilizării, reparării și reciclării.
6.2. Competențe transversale	

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4 Identifică, explică, aplică și modelează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice	A12 Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici,	RA07 - Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.

	precum și alte constrângeri specifice. A14 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei mecanice.	

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Concepte și principii ale proiectării ecologice Conceptul de eco-design și integrarea criteriilor de mediu în proiectarea produselor Relația dintre proiectarea produsului, procesele de fabricație și impactul asupra mediului Principii de bază ale proiectării sustenabile a produselor mecanice	2	Prelegerea, descrierea, explicația, conversația, demonstrația, prelegeri cu oponenți, problematizarea	
2. Ciclul de viață al produselor mecanice Etapele ciclului de viață: materii prime, fabricație, transport, utilizare și sfârșitul vieții Identificarea principalelor surse de impact asupra mediului Abordarea „de la materie primă la sfârșitul vieții”	2		
3. Analiza ciclului de viață – LCA Principiile evaluării ciclului de viață Stabilirea domeniului de analiză Inventarierea fluxurilor de materiale și a energiei Interpretarea rezultatelor LCA pentru produse mecanice	2		
4. Alegerea ecologică a materialelor Criterii tehnice și ecologice de selecție a materialelor Metale, polimeri, materiale compozite și materiale reciclate Conținutul de material reciclat și posibilitatea de reciclare Reducerea cantității de material utilizat	2		
5. Proiectarea pentru reducerea consumului de materiale Optimizarea geometrică și structurală Reducerea masei produselor Proiectarea structurilor eficiente din punct de vedere al utilizării materialului Integrarea metodelor CAD/CAE în eco-design	2		
6. Proiectarea pentru eficiență energetică Consumul energetic în etapa de fabricație și utilizare Reducerea pierderilor energetice Soluții constructive pentru creșterea eficienței energetice Produse mecanice cu consum redus de energie	2		
7. Proiectarea ecologică a proceselor de fabricație Impactul proceselor de prelucrare asupra mediului Așchiere, deformare plastică, turnare, sudare și fabricație aditivă Reducerea consumurilor de energie, apă și materiale auxiliare Minimizarea deșeurilor tehnologice	2		
8. Proiectarea pentru durabilitate și fiabilitate Relația dintre durata de viață și impactul asupra mediului Fiabilitatea și mentenanța produselor mecanice Creșterea duratei de utilizare Prevenirea uzurii și a defectării premature	2		
9. Proiectarea pentru mentenanță și reparare Accesibilitatea componentelor și subansamblelor Demontabilitatea produsului	2		

Înlocuirea componentelor uzate Proiectarea modulară			
10. Proiectarea pentru reutilizare și remanufacturare Reutilizarea componentelor și subansamblelor Principii de remanufacturare Recondiționarea produselor mecanice Prelungirea ciclului de viață al produselor	2		
11. Proiectarea pentru demontare și reciclare Principii de Design for Disassembly Separarea materialelor Identificarea și marcarea materialelor Recuperarea și reciclarea componentelor	2		
12. Reducerea impactului produselor prin optimizarea proiectării Simplificarea produsului și reducerea numărului de componente Reducerea consumului de materiale și energie Optimizarea funcțională și constructivă Analiza compromisului între performanță, cost și impact asupra mediului	2		
13. Studiu de caz privind proiectarea ecologică a unui produs mecanic Analiza unui produs existent Identificarea etapelor cu impact ridicat Propunerea unor soluții de reproiectare ecologică Compararea produsului inițial cu produsul reproiectat	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Tomozei Claudia, Proiectarea ecologica a produselor, note de curs in format electronic, 2026. • ANGHEL, D.-C., RIZEA, A.D., Elemente de proiectarea produselor, Ed. UNIVERSITĂȚII DIN PITEȘTI, 2012. • Bârjoveanu, G. (2021). Evaluarea ciclului de viață al produselor. Editura EcoZone, Iași, ISBN 978-606-8625-26-3. • Bârjoveanu, G., Teodosiu, C., Mihai, M., Moroșanu, I., Fighir, D., Vasiliu, A.-M., Bucătariu, F. (2022). „Life cycle assessment for eco-design in product development”. În: Assessing Progress Towards Sustainability, pp. 247–271. Elsevier. • Durbacă, I. (2014). Politici europene pentru produse și relevanța lor pentru sectorul de încălțăminte. Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR). • Ghenadi, Silava, Obreja – Ciclul de viață al produsului. Editura Alma Mater, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău • Ghid practic prelucrare, pregătire, distribuție. Reguli generale de prelucrare, pregătire și distribuție a produselor ecologice, COD: GHID – 06 ECO, Ediție: 3, Revizie: 1, 2022. • Gh. L. MOGAN, ecodesign în ingineria industrială: aspecte privind ecodesignul elementelor și sistemelor mecanice, Universitatea Transilvania din Brașov, Seminarul Național de Organe de Mașin, Brașov, 2005. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Tomozei Claudia, Proiectarea ecologica a produselor, note de curs in format electronic, 2026. • ANGHEL, D.-C., RIZEA, A.D., Elemente de proiectarea produselor, Ed. UNIVERSITĂȚII DIN PITEȘTI, 2012. 			

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Identificarea mediilor exterioare ale unui produs	2	Conversația, Exercițiul, explicația, demonstratia, studiul de caz, problematizarea	
2. Stabilirea nevoii si a funcțiilor unui produs	2		
3. Determinarea ponderii funcțiilor unui produs	2		
4. Dimensionarea funcțiilor unui produs	2		
5. Analiza funcțiilor unui produs	2		
6. Întocmirea caietului de sarcini funcțional al unui produs	2		
7. Anticiparea unor inconveniente legate de folosirea anumitor materiale sau cuple de materiale la realizarea unui produs	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Tomozei Claudia, Proiectarea ecologica a produselor, note de curs si seminar in format electronic, 2026.• ANGHEL, D.-C., RIZEA, A.D., Elemente de proiectarea produselor, Ed. UNIVERSITĂȚII DIN PITESTI,			

2012.
<ul style="list-style-type: none"> Bârjoveanu, G. (2021). Evaluarea ciclului de viață al produselor. Editura EcoZone, Iași, ISBN 978-606-8625-26-3. Bârjoveanu, G., Teodosiu, C., Mihai, M., Moroșanu, I., Fighir, D., Vasiliu, A.-M., Bucătariu, F. (2022). „Life cycle assessment for eco-design in product development”. În: Assessing Progress Towards Sustainability, pp. 247–271. Elsevier. Durbacă, I. (2014). Politici europene pentru produse și relevanța lor pentru sectorul de încălțăminte. Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR). Ghenadi, Silava, Obreja – Ciclul de viață al produsului. Editura Alma Mater, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău Ghid practic prelucrare, pregătire, distribuție. Reguli generale de prelucrare, pregătire și distribuție a produselor ecologice, COD: GHID – 06 ECO, Ediție: 3, Revizie: 1, 2022. Gh. L. MOGAN, Ecodesign în ingineria industrială: aspecte privind ecodesignul elementelor și sistemelor mecanice, Universitatea Transilvania din Brașov, Seminarul Național de Organe de Mașin, Brașov, 2005.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Tomozei Claudia, Proiectarea ecologica a produselor, note de curs si seminar in format electronic, 2026. ANGHEL, D.-C., RIZEA, A.D., Elemente de proiectarea produselor, Ed. UNIVERSITĂȚII DIN PITEȘTI, 2012.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Explicarea conceptelor, principiilor și metodelor specifice proiectării ecologice a produselor. Înțelegerea etapelor ciclului de viață al produselor și a impactului acestora asupra mediului. Identificarea și analiza factorilor de mediu asociați materialelor, proceselor de fabricație, utilizării și eliminării produselor. Aplicarea principiilor ecoproiectării în analiza unor produse ingineresti.	Test grila	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Aplicarea metodelor de analiză a impactului asupra mediului în cazul unor produse mecanice. Analiza comparativă a variantelor de proiectare pe baza criteriilor tehnice, economice și ecologice. Elaborarea și argumentarea unor soluții de ecoproiectare care reduc consumul de materiale și energie și facilitează reutilizarea, repararea și reciclarea. Elaborarea unui studiu de caz privind analiza ecologică a unui produs mecanic.	Verificare studiu de caz privind analiza ecologică a unui produs mecanic	40%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor, principiilor și metodelor specifice proiectării ecologice a produselor. Capacitatea de a realiza și prezentare un studiu de caz privind analiza ecologică a unui produs mecanic. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei			
<ul style="list-style-type: none"> Identifica principalele principii și cerințe ale proiectării ecologice a produselor mecanice. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	Conf. univ. dr. ing. habil. Irimia Oana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație recreativă 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. habil. Moșneguțu Emilian				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:					36ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de sport, baza sportiva;

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor de colaborare, adaptabilitate și rezolvare creativă a problemelor în contexte ingineresti complexe, prin utilizarea activităților recreative interactive și a metodelor ludice.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea tehnicilor de team-building pentru consolidarea lucrului în echipă. • Utilizarea metodologiilor agile (Scrum, Kanban) în proiecte recreative. • Crearea de jocuri educaționale pentru optimizarea proceselor industriale. • Dezvoltarea gândirii critice și rezilienței prin activități tip escape room. • Simularea proceselor decizionale complexe în condiții de stres. • Exersarea improvizației tehnice pentru soluții rapide și inovative. • Analiza studiilor de caz privind integrarea jocurilor în formarea profesională.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A23 Elaborează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului,	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			

Bibliografie minimală			
•			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Team-building ingineresc prin activități outdoor - Construirea unui dispozitiv funcțional din materiale limitate (ex.: pod din hârtie, catapultă). - Obiectiv: dezvoltarea colaborării și adaptabilității.	2	Explicația Demonstrația	
Metode agile în proiecte recreative - Simulare Scrum/Kanban pentru un proiect creativ. - Obiectiv: flexibilitate și leadership.	2	Explicația Demonstrația	
Gamificarea proceselor industriale – atelier practic - Crearea unui joc educațional pentru optimizarea fluxului de producție. - Obiectiv: integrarea creativității în procese tehnice.	2	Explicația Demonstrația	
Escape Room ingineresc – rezolvarea problemelor sub presiune - Activitate practică cu puzzle-uri tehnice. - Obiectiv: gândire critică și reziliență.	2	Explicația	
Simularea unui proces decizional complex - Joc de rol: gestionarea unei crize industriale. - Obiectiv: luarea deciziilor în condiții de stres.	2	Demonstrația	
Atelier de improvizație tehnică - Crearea unei soluții rapide pentru o problemă inginerescă fictivă. - Obiectiv: stimularea creativității spontane.	2	Explicația	
Studiu de caz: integrarea jocurilor în formarea profesională - Analiza unui exemplu real din industrie. - Obiectiv: evaluarea impactului asupra performanței.	2	Demonstrația	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Moșneagu Emilian, Educație recreativă, note de seminar în format electronic, 2025 Edward de Bono – <i>Gândirea laterală</i>, Curtea Veche Publishing, 2019 Erika Landau – <i>Psihologia creativității</i>, Editura Didactică și Pedagogică, 2018 Mihaela Roco – <i>Creativitate și inteligență emoțională</i>, Polirom, 2004 Anthony Weston – <i>Creativitatea în gândirea critică</i>, Editura All, București, 2008 			
Bibliografie minimală			
• Moșneagu Emilian, Educație recreativă, note de seminar în format electronic, 2025			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a propune soluții originale și fezabile. Gradul de aplicare a gândirii laterale în rezolvarea problemelor. Coerența și claritatea prezentării ideilor creative. Implicarea activă în activitățile de brainstorming și simulare. 	<ul style="list-style-type: none"> Portofoliu de idei și soluții creative. Prezentări orale sau postere tehnice. Autoevaluare și evaluare colegială. Observarea directă a implicării în activități. 	30% 30% 25% 15%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a propune soluții originale și fezabile; Aplicarea gândirii laterale în rezolvarea problemelor; Coerența și claritatea prezentării ideilor creative; Implicarea activă în activitățile de brainstorming și simulare; 			

- Realizarea și prezentarea portofoliului de idei și soluții creative;
- Participarea la activitățile de evaluare orală, autoevaluare și evaluare colegială.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea principiilor și metodelor de stimulare a creativității;
- Cunoașterea tehnicilor de brainstorming și gândire laterală.

Abilități:

- Aplicarea gândirii laterale în rezolvarea problemelor;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a portofoliului de idei și soluții;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Prof. univ. dr. ing. habil. Moșneguțu Emilian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Voinea Lucian				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:					36ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Educație fizică 1, Educație fizică 2
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de sport, baza sportiva;

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social, și la nivelul funcționalității organismului; • formarea capacității de practicare independentă a exercițiilor fizice.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • menținerea și întărirea sănătății și călirea organismului; • dezvoltarea fizică armonioasă a organismului; • dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psiho-motrice (forță, viteză, rezistență, îndemânare); • formarea obișnuinței de practicare independentă și sistematică a exercițiului fizic.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretază cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A23 Elaborează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului,	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			

Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• menținerea și întărirea sănătății, călirea organismului și dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul următoarelor discipline sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	6	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
• dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	4	Explicația Demonstrația Exersarea	
• organizarea, conducerea și arbitrajul unei competiții sportive organizate în timpul liber.	4	Explicația Demonstrația Exersarea	

Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Voinea Lucian, Educație fizică, note de seminar în format electronic, 2025 Acsinte A. , <i>Jocuri și activități dinamice de timp liber</i>, Ed. Performantica, Iași, 2007; Balint Gh., <i>Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecției de educație fizică cu teme din fotbal în învățământul gimnazial</i>, Editura Pim, Iași, 2009; Ciocan V. C., <i>Baschet – Îndrumar metodic – practic</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2004; Balint Gh., <i>Bazele generale ale fotbalului</i>, Editura Pim, Iași, 2008; Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobică- o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor</i>, Ed. Pim, Iași 2008; Drăgoi, C-C, <i>Turism</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2010 Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului</i>, Ed. Pim, Iași 2008; Șufaru C., <i>Handbal III</i>, Editura Pim, Iași, 2006. 			
Bibliografie minimală			
• Voinea Lucian, Educație fizică, note de seminar în format electronic, 2025			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> însușirea și înțelegerea importanței practicării exercițiilor fizice asupra organismului; practicarea independentă a exercițiului fizic în activitățile de timp liber și recreative; pe baza demonstrației și a explicației cadrului didactic, studenții exersează și pun în aplicare toate indicațiile primite, pentru o exersare cât mai corectă a structurilor motrice. 	<ul style="list-style-type: none"> Executarea corectă a structurilor motrice; participare activă, benevolă și conștientă la toate activitățile. 	<p>50%</p> <p>50%</p>
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Însușirea și înțelegerea importanței practicării exercițiilor fizice asupra organismului; Executarea corectă a structurilor motrice pe baza demonstrațiilor și explicațiilor cadrului didactic; Aplicarea corectă a indicațiilor primite în cadrul activităților practice; Participare activă, benevolă și conștientă la toate activitățile; Capacitatea de practicare independentă a exercițiului fizic în activitățile de timp liber și recreative. 			

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei**Cunoștințe:**

- Cunoașterea importanței exercițiului fizic asupra organismului;
- Cunoașterea principalelor structuri motrice și a modului corect de execuție.

Abilități:

- Executarea corectă a exercițiilor și structurilor motrice;

Responsabilitate și autonomie:

- Respectarea indicațiilor și a regulilor de desfășurare a activităților;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Conf. univ. dr. Voinea Lucian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii + Teoria și metodologia evaluării)				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Boghian Ioana				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Boghian Ioana				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28S

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	23
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei, Teoria și metodologia curriculum-ului)
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea științifică și transpunerea practică a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor de bază din domeniul Teoriei și metodologiei instruirii, Teoriei și metodologiei evaluării
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea aparatului conceptual specific pedagogiei contemporane și demonstrarea înțelegerii raporturilor funcționale dintre noțiunile fundamentale; • Exersarea utilizării autonome și adecvate a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor în contexte variate ale comunicării didactice; • Dezvoltarea capacității de explicare a specificului metodelor și mijloacelor de învățământ, a formelor de organizare, a specificului și diversității strategiilor didactice, a modelelor de proiectare pedagogică, a formelor și strategiilor de evaluare, a noutăților teoretice și practice înregistrate ca expresie a reformei curriculare; • Formarea capacităților de a elabora/analiza complet diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; • Formarea capacității de concepere și integrare în activitate a diferitelor modalități de evaluare; • Abilitarea cu modalitățile concrete de proiectare și evaluare specifice învățământului preuniversitar

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte	A20 Realizează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu	RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor,

etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	evaluarea corecta a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare si a riscurilor, in condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar	după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Sistemul și procesul de învățământ	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, problematizarea, organizatorul grafic,	1 prelegere-dezbateri
• Principiile didactice	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, organizatorul grafic	2 prelegeri – dezbateri
• Metodele de învățământ	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 prelegeri – dezbateri
• Mijloace de învățământ	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, studiul de caz	1 prelegere – dezbateri
• Forme de organizare a procesului didactic	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	1 prelegere - dezbateri
• Proiectarea didactică	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 prelegeri - dezbateri
• Curriculum și evaluare	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 prelegeri – dezbateri
• Strategii de evaluare	6	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația,	3 prelegeri – dezbateri

		problematizarea, demonstrația, studiul de caz	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Boghian, I., Methodological Guide for Language Students and Language Teachers: English, French, Romanian, Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință, 2018. • Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019; • Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006; • Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008; • Cojocariu, V., M., Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii, Teoria și metodologia evaluării), Bacău, Universitatea din Bacău, 2001; • Cucoș, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014; • Cristea, S., Dicționar de termeni pedagogici, București-Chișinău, Ed. Litera, 2001; • Nicola, I. Tratat de pedagogie școlară, București, EDP, 2000. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Boghian, I., Methodological Guide for Language Students and Language Teachers: English, French, Romanian, Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință, 2018. • Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019; • Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006; • Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008; • Cucoș, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Sistemul și procesul de învățământ- aplicații	2	dezbaterea, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	
• Principiile didactice – aplicații	4	dezbaterea, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	
• Metodele de învățământ – aplicații	4	dezbaterea, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, cele 6 palarii gânditoare, cubul	
• Mijloace de învățământ – aplicații	2	dezbaterea, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, cele 6 palarii gânditoare, cubul, metoda proiectului	
• Forme de organizare a procesului didactic – aplicații	2	dezbaterea, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	
• Proiectarea didactică – aplicații	4	dezbaterea, explicația, exercițiul, analiza de text	

		pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	
• Curriculum și evaluare - aplicații	4	dezbateră, explicația, exercițiul, cele 6 palarii gânditoare, cubul, jocul didactic, metoda proiectului	
• Strategii de evaluare - aplicații	6	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	

Bibliografie

- Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019;
- Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006;
- Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008;
- Cojocariu, V., M., PEDAGOGIE II (Teoria și metodologia instruirii, Teoria și metodologia evaluării), Bacău, Universitatea din Bacău, 2001;
- Cucos, C., Teoria și metodologia evaluării, Iași, Polirom, 2015;
- Cucos, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014;
- Cristea, S., Dicționar de termeni pedagogici, București-Chișinău, Ed. Litera, 2001;
- Dulamă, M. E., Metodologii didactice activizante, Cluj-Napoca: Editura CLUSIUM, 2008;
- Nicola, I. Tratat de pedagogie școlară, București, EDP, 2000.

Bibliografie minimală

- Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019;
- Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006;
- Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008;
- Cucos, C., Teoria și metodologia evaluării, Iași, Polirom, 2015;
- Cucos, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014;
- Dulamă, M. E., Metodologii didactice activizante, Cluj-Napoca: Editura CLUSIUM, 2008.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea aparatului conceptual specific pedagogiei contemporane și demonstrarea înțelegerii raporturilor funcționale dintre noțiunile fundamentale; • Exersarea utilizării autonome și adecvate a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor în contexte variate ale comunicării didactice; • Dezvoltarea capacității de explicare a specificului metodelor și mijloacelor de învățământ, a formelor de organizare, a specificului și diversității strategiilor didactice, a modelelor de proiectare pedagogică, a formelor și strategiilor de evaluare, a noutăților și dilemelor teoretice și practice înregistrate ca expresie a reformei curriculare 	examen	50%

11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> Formarea capacităților de a elabora/analiza complet diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; Formarea capacității de concepere și integrare în activitate a diferitelor modalități de evaluare; Abilitarea cu modalitățile concrete de proiectare și evaluare specifice învățământului preuniversitar 	1. chestionare orală/evaluare continuă 2. portofoliu/ susținerea de prezentări	20% 30%
------------------------------------	---	---	----------------

11.6. Condiții de promovare

- Asimilarea și înțelegerea conceptelor fundamentale ale pedagogiei contemporane;
- Utilizarea adecvată a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor pedagogice;
- Capacitatea de explicare a metodelor și mijloacelor de învățământ, a strategiilor didactice și a formelor de organizare;
- Cunoașterea modelelor de proiectare pedagogică și a formelor și strategiilor de evaluare;
- Elaborarea și analiza strategiilor didactice și proiectarea demersului instructiv-educativ;
- Elaborarea și utilizarea corectă a probelor și modalităților de evaluare;
- Realizarea portofoliului și susținerea prezentărilor;

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea conceptelor, teoriilor și modelelor fundamentale ale pedagogiei contemporane;
- Cunoașterea metodelor, mijloacelor, strategiilor didactice și formelor de evaluare.

Abilități:

- Utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor pedagogice în contexte educaționale;

Responsabilitate și autonomie:

- Proiectarea independentă a demersurilor instructiv-educative;
- Realizarea autonomă a portofoliului și a sarcinilor de lucru;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. Ioana Boghian	Conf. univ. dr. Ioana Boghian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistență Materialelor II				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	
Examinări	3
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanica, Rezistența materialelor 1
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea metodelor și conceptelor de baza ale mecanicii
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>- Cursul de Rezistența materialelor, ca ramură a mecanicii aplicate, are ca principal obiectiv studiul comportării corpurilor deformabile sub acțiunea sarcinilor exterioare.</p> <p>- Prin conținutul său, cursul contribuie la dezvoltarea abilităților intelectuale și profesionale ale studenților pentru efectuarea calculelor de dimensionare, de verificare și de determinare a capacității portante a diferitelor organe de mașini, necesare la studiul disciplinelor de tehnica de profil și a disciplinelor de specialitate prevăzute în planurile de învățământ.</p>
6.2. Obiectivele specifice	<p>Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale în domeniul mecanicii solidelor deformabile,</p> <p>Dezvoltarea unei imagini de ansamblu asupra problemelor de rezistență, rigiditate și stabilitate a structurilor mecanice pentru a crea structuri de încredere.</p> <p>Studenții vor dobândi cunoștințe și înțelegere a proceselor asociate cu dezvoltarea tensiunilor interne și în consecință cu deformarea corpurilor.</p> <p>Învățarea principalelor metode de calcul pentru determinarea reacțiilor din legături, construcția diagramelor de eforturi, stabilirea secțiunilor critice, calculul de verificare, dimensionare, și calculul capacității maxime de încărcare</p> <p>Utilizarea criteriilor de rezistență, rigiditate și stabilitate pentru a investiga structurile elastice.</p> <p>Extinderea înțelegerii teoretice prin rezolvarea de probleme și practica de laborator. Astfel, pe parcursul orelor de seminar și de laborator, conceptele teoretice cheie au fost consolidate prin implementări practice.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>CP06Examinează principii tehnice;</p> <p>CP05 Asigură depanare;</p> <p>CP18Controlează producția;</p>
6.2. Competențe transversale	CT05Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea

inginerie mecanică.	<p>cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.</p> <p>A07 Studentul/absolventul dimensionează prin proiectele realizate echipamente și instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu.</p>	deciziilor.
---------------------	---	-------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Solicitarea de incovoiere a barelor curbe	2	Descrierea, explicația, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, prelegeri cu oponenți, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză	
• Studiul deformațiilor prin metode energetice	4		
• Studiul sistemelor static nedeterminate prin metode energetice	4		
• Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	3		
• Studiul solicitărilor prin soc	3		
• Vase de revoluție cu pereți subțiri	3		
• Tuburi cu pereți groși	3		
• Placi plane	4		
• Solicitari in domeniul plastic	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Cosmin Grigoras, Note de curs si aplicatii pentru studenti – RM2; Curs electronic, Bacau 2024• Gh. Pintilie, A.A., Culegere de probleme de rezistența materialelor: solicitări simple. 2007, Chisinau: Editura Tehnica-Info.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Buzdugan, G., Rezistența Materialelor. XI ed. 1980, Bucuresti: Editura Tehnică.			

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Solicitarea de incovoiere a barelor curbe	2	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicația cu demonstrații	
• Studiul deformațiilor prin metode energetice	2		
• Studiul sistemelor static nedeterminate prin metode energetice	2		
• Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	2		
• Solicitari prin soc	2		
• Vase de revoluție cu pereți subțiri	2		
• Tuburi cu pereți groși	2		
Bibliografie			
• Cosmin Grigoras, Rezistența materialelor, curs electronic 2024 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital			
Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii; procedee și utilaje de măsurare și determinare a caracteristicilor mecanice ale materialelor	2	Activitate practică de consolidare a cunoștințelor	
Verificarea deformațiilor la încovoiere a barelor drepte. Determinarea modului de elasticitate longitudinal.	2		
Încercarea materialelor la încovoiere prin soc. Reziliența	2		
Determinarea constantelor elastice E,G și ν	2		
Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	2		
Determinarea durității materialelor	2		
Determinarea experimentală a tensiunilor prin tensometrie electrică rezistivă	2		
Bibliografie			

1. Prescripții tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-1:2020.
2. Prescripții tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.
Bibliografie minimală
Prescripții tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-1:2020.
Prescripții tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului Înțelegerea conceptelor fundamentale și a relațiilor din rezistența materialelor; Capacitatea de aplicare a metodelor de calcul în rezolvarea problemelor specifice (eforturi, diagrame, solicitări); Corectitudinea și rigoarea calculelor, precum și interpretarea rezultatelor obținute	Evaluare Sumativa	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Aplicarea corectă a metodelor experimentale și utilizarea adecvată a echipamentelor pentru determinarea caracteristicilor mecanice ale materialelor; Corectitudinea prelucrării și interpretării datelor experimentale, inclusiv determinarea parametrilor mecanici Evaluare seminar	Test grila	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale privind rezistența materialelor; • Capacitatea de a opera cu relațiile și metodele specifice analizei stării de tensiuni și deformații; • Aplicarea corectă a metodelor de calcul pentru elementele solicitate; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoaștere: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind tensiunile, deformațiile și stările de solicitare; • Cunoașterea metodelor de calcul specifice rezistenței materialelor. Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Determinarea tensiunilor și deformațiilor în elementele solicitate; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea independentă a aplicațiilor de bază; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanisme 2				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14P

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	1
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice și de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare;
6.2. Obiectivele specifice	- Înțelegerea specifică domeniului Inginerie Mecanica, în general, și pentru sistemele mecanice formate din corpuri rigide, supuse la legături - Cunoașterea și aplicarea bazelor teoretice necesare și a principiilor mecanicii în analiza dinamică a sistemelor mecanice . - Asigurarea, prin predarea cursului, a însușirii cunoștințelor științifice și tehnice fundamentale în domeniul teoriei mecanismelor cu bare articulate, a mecanismelor cu camă, cu roți dințate și a analizei dinamice a mașinilor și mecanismelor, cunoștințe necesare oricărui licențiat al facultăților cu profil tehnic - Însușirea unor noțiuni fundamentale ale teoriei mecanismelor și formarea unor capacități, de sinteză și aplicare creativă a acestora în proiectarea sistemelor mecanice

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP 05 Asigură depanare; CP 06 Examinează principii tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT 03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
------	---------	-------------------	------------

Mecanisme cu roți dințate. Sinteza mecanismelor cu elemente dințate cu axe paralele fixe. Suprafețe și curbe de rostogolire. Curbe bază și curbe ruletă. Proprietatea fundamentală a profilurilor conjugate. Curbe folosite pentru profilul danturii. Profilul în evolventă;	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
Generarea danturii înclinate. Caz particular: dantura dreaptă. Elemente geometrice-cinematice ale unei roți dințate luată separat. Formarea angrenajului cu două roți date. Exemple;	3		
Continuitatea angrenării. Grad de acoperire. Interferența profilurilor conjugate. Stabilirea și alegerea deplasărilor de profil. Limite ale deplasărilor de profil;	3		
Angrenaje concurente. Suprafețe de rostogolire. Elemente geometrice-cinematice ale roților conice. Exemple;	4		
Angrenaje încrucișate. Suprafețe de rostogolire. Aproximațiile practice. Angrenaje cilindrice cu axe încrucișate. Angrenaje melcate. Angrenaje globoidale. Exemple;	3		
Angrenaje cu axe mobile. Mecanisme diferențiale. Mecanisme planetare. Condiții de realizare a unui angrenaj planetar. Comentarii;	2		
Dinamica mecanismelor. Ecuația integrală a mișcării mecanismului. Modelarea dinamică a mecanismelor. Mărimi reduse;	2		
Criterii mecanice de eficiență a mecanismelor și mașinilor: randament mecanic mediu; coeficient de pierderi; coeficient de multiplicare a forței; comparații. Exemple;	3		
Ecuația diferențială a mișcării mecanismului. Determinarea legii de mișcare. Modele dinamice uzuale în construcția de mașini;	2		
Neuniformitatea periodică a mersului mecanismului și mașinii. Grad de neuniformitate. Uniformitatea mișcării periodice. Determinarea momentului de inerție al volantului	2		
Echilibrarea mecanismelor. Condițiile de echilibrare. Echilibrarea rotorilor. Principiul echilibrării experimentale	2		
Bibliografie			
1. Ghenadi, A., Crihan, V. - Mecanisme plane - Sintează, analiză, cinematică, cinetostatică, dinamică, Editura tehnica – Info Chișinău, 2004;			
2. Antonescu P., Mecanisme, Editura Printech, Bucuresti 2003			
3. Visa I., Alecsandru C., Talaba D., Proiectarea functionala a mecanismelor. Editura Lux Libris, Brasov, 2001			
4. Handra-Luca, V., Stoica, I., Introducere în teoria mecanismelor, vol. I si II, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 1983			
5. Merticaru V., Mecanisme, Universitatea Tehnica Iasi, 1991			
Bibliografie minimală			
• Moșneguțu Emilian, 2024, Mecanisme, suport curs (format electronic);			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea scopului proiectului de "Mecanisme". Enunțarea temei proiectului : "Mecanism pentru acționarea capului unei mașini-unelte";	2	Expunere suport teoretic, discuții, întrebări, rezolvare aplicații. Implicarea studenților în aprecieri critice asupra metodelor determinărilor	
Analiza structurală a mecanismului. Descompunerea grupei structurale. Calculul gradului de mobilitate;	2		
Analiza cinematică grafică. Metoda ecuațiilor vectoriale aplicată pentru o poziție a mecanismului;	2		
Analiza cinematică grafică. Metoda ecuațiilor vectoriale aplicată pentru cinci poziții;	2		
Analiza cinematică prin metode numerice. Metoda	2		

contururilor vectoriale aplicată pentru o poziție a mecanismului;			
Analiza cinematică prin metode numerice. Metoda contururilor vectoriale aplicată pentru cinci poziții ale mecanismului	2		
Analiza cinetostatică. Determinarea forțelor de legătură din cuple	2		
Bibliografie			
1. Ghenadi, A., - Tehnici de proiectare și laborator moderne și clasice în studiul mecanismelor, Editura tehnica – Info Chișinău, 2004; 2. Ghenadi, A., - Baze teoretice ale proiectării mecanismelor cu came și cu roți dințate, Editura tehnica – Info Chișinău, 2004; 3. Simionescu I., Moise V. – Mecanisme, Editura Tehnică, București, 1999; 4. Pelecudi, Chr. – Mecanisme, Ed. Did. și Ped., București, 1985.			
Bibliografie minimală			
• Moșneguțu Emilian, 2024, Mecanisme, îndrumar laborator (format electronic);			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<p>Înțelegerea corectă a noțiunilor fundamentale privind mecanismele cu came: clasificare, mărimi geometrice, legi de mișcare.</p> <p>Capacitatea de analiză și deducere a condițiilor de funcționare a cuplei camă–tacet, inclusiv unghiul de presiune.</p> <p>Înțelegerea metodelor de sinteză a profilului camei: geometrie de bază, profil, reacțiuni.</p> <p>Interpretarea conceptelor avansate privind mecanismele cu roți dințate: curbe ruletă, evolventă, profilare, acoperire, interferențe.</p> <p>Înțelegerea funcționării angrenajelor speciale: conice, încrucișate, melcate, planetare, diferențiale.</p> <p>Capacitatea de aplicare a principiilor de dinamică a mecanismelor: ecuația mișcării, modele dinamice, mărimi reduse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea criteriilor de eficiență mecanică și a noțiunilor de uniformitate și echilibrare. 	<p>test 1 (sapt. 7) – mecanisme cu came + mecanisme cu roți dințate (clasificare, parametri, legi de mișcare, interferențe, evolventă, condiții de funcționare ale cuplei)</p> <p>test 2 (sapt 14) – angrenaje complexe + dinamica mecanismelor + echilibrare (angrenaje conice, planetare, melcate; ecuația mișcării; grad de neuniformitate; momentul volantului; condiții de echilibrare)</p>	<p>35%</p> <p>35%</p>
11.5. Seminar/laborator/proiect	<p>Utilizarea corectă a metodelor de analiză și proiectare (diagrame de poziție/viteză/accelerație, construcții grafice, modele CAE).</p> <p>Respectarea procedurilor tehnice și a instrucțiunilor de lucru.</p> <p>Coerență și rigoare în interpretarea rezultatelor experimentale sau simulate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calitatea proiectului: sinteză completă a mecanismului/angrenajului ales (geometrie, cinematică, analiză forțe, dinamică, eficiență), justificarea deciziilor tehnice și prezentare finală profesionistă. 	<p>Verificarea etapelor proiectului (livrabile intermediare).</p> <p>Prezentarea proiectului (document tehnic + calcule + grafice + concluzii).</p> <p>Întrebări aplicative privind modelarea și analiza mecanismului studiat.</p>	65%
11.6. Condiții de promovare			

- Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind mecanismele cu came și mecanismele cu roți dințate;
- Aplicarea principiilor de dinamică a mecanismelor, echilibrare și eficiență mecanică;
- Utilizarea corectă a metodelor de analiză și proiectare și a modelelor CAE;
- Respectarea procedurilor tehnice și a instrucțiunilor de lucru;
- Realizarea și prezentarea corectă a proiectului, cu justificarea soluțiilor tehnice și interpretarea rezultatelor.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea clasificării, parametrilor și legilor de mișcare ale mecanismelor cu came;
- Cunoașterea principiilor de funcționare și profilare a angrenajelor;
- Cunoașterea mecanismelor cu roți dințate speciale și a principiilor de dinamică și echilibrare.

Abilități:

- Elaborarea și prezentarea unui proiect tehnic privind un mecanism sau angrenaj.

Responsabilitate și autonomie:

- Rezolvarea independentă a problemelor specifice mecanismelor și angrenajelor;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Vibrații mecanice				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Valentin Zichil				
2.3. Titularul activităților de seminar	Sef lucr. dr. ing. Cosmin Grigoras				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Studiul materialelor, Fizica, Mecanică, Mecanica Fluidelor, Matematici speciale
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea solicitărilor organelor de mașini, a modalităților de determinare a tensiunilor și eforturilor specifice, a presiunilor pe suprafețe. • Cunoașterea structurii materialelor, și a tratamentelor termice și termochimice • Utilizarea aparatului matematic
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • -Asigurarea pregătirii de cultură tehnică generală, care constituie baza continuării pregătirii de specialitate, sau în cazul întreruperii studiilor, să permită obținerea diplomei de calificare tehnică generală; • Formarea și dezvoltarea capacității de a gândi logic în rezolvarea problemelor tehnice și economice în domeniul specializării; • Dezvoltarea laturii umaniste a pregătirii intelectuale a absolventului; • Specializarea prin studii aprofundate;
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unei atitudini corespunzătoare față de viitoarea profesiune; • Formarea și dezvoltarea aptitudinilor intelectuale și practice în rezolvarea problemelor care implică fenomene vibratorii, precum și cele necesare muncii de proiectare și cercetare

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP 05 Asigură depanare; CP 06 Examinează principii tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice.	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
------	---------	-------------------	------------

• Forțe perturbatoare. Vibrații libere necuplate și cuplate ale fundațiilor. Vibrațiile forțate ale structurii fundație-mașină	2	Descrierea, explicația, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, prelegeri cu oponenți, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză	
• Vibrații forțate cu amortizare	2		
• Rezonanța de amplitudine și de fază	2		
• Transmisibilitatea și turația critică la arbori cu un volant	2		
• Vibrații în sisteme cu două grade de libertate	2		
• Izolarea antivibratorie a mașinilor și utilajelor.Fundații pentru mașini cu mecanism bielă-manivelă. Fundații pentru mașini care produc șocuri.	3		
• Echilibrarea rotoarelor cu arbore rigid	1		
• Absorbitorul dinamic	1		
• Vibrații în sisteme cu un număr finit de grade de libertate	2		
• Stabilirea ecuațiilor de mișcare; moduri proprii de vibrație	2		
• Vibrații forțate	4		
• Vibrații de răsucire la angrenaje	1		
• Sistemul dinamic al mașinilor	1		
• Dinamica mecanismului de ridicat al unei macarale.Modele dinamice de rotație și de translație ale unui mecanism de ridicat	2		
• Autovibrațiile la deplasarea ansamblurilor mobile	1		
Bibliografie			
1. C. Ispas ș.a. “Metode de cercetare a mașinilor unelte”, I. P. București, 1992			
2. Valentin Z. Curs si aplicații . Curs electronic 2024			
Bibliografie minimală			
• V., Zichil, Gh., Pintilie “Vibrații mecanice”, curs litografiat, Bacău, 1994			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Protecția muncii; procedee și utilaje de măsurare a parametrilor vibrației	2	Activitate practică de consolidare a cunoștințelor	
• Stabilirea parametrilor sistemelor vibratorii cu un grad de libertate	2		
• Turația critică la arbori cu un volant	2		
• Absorbitorul dinamic	2		
• Analiza oscilațiilor libere ale unui sistem cu două grade de libertate	2		
• Turația critică la arbori cu doi volanți	2		
• Influența vibrațiilor asupra preciziei roboților	2		
Bibliografie			
Prescripții tehnice utilizate în întreprindere armonizate conform ISO 9001			
Bibliografie minimală			
• Prescripții tehnice utilizate în întreprindere armonizate conform ISO 9001			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înțelegerea noțiunilor de bază privind vibrațiile și sistemele dinamice; Aplicarea metodelor de analiză și calcul pentru sisteme vibratorii; Respectarea normelor de protecția muncii și utilizarea corectă a echipamentelor. Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului	Evaluare sumativă	70%
11.5.	Realizarea corectă a lucrărilor	Test practic	30%

Seminar/ laborator /proiect	experimentale și utilizarea echipamentelor de măsurare; Respectarea normelor de protecția muncii în laborator; Prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor obținute. Evaluare laborator		
------------------------------------	--	--	--

11.6. Condiții de promovare

- Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind vibrațiile și sistemele dinamice;
- Aplicarea metodelor de analiză și calcul pentru sistemele vibratorii;
- Răspunsul corect la întrebările referitoare la problemele din aria cursului;
- Realizarea corectă a lucrărilor experimentale și utilizarea adecvată a echipamentelor de măsurare;
- Prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor experimentale;
- Respectarea normelor de protecția muncii și a procedurilor de lucru în laborator;
- Rezolvarea corectă a evaluării sumative și a testului practic.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind vibrațiile și sistemele dinamice;
- Cunoașterea principalelor metode de analiză și calcul ale sistemelor vibratorii.

Abilități:

- Aplicarea metodelor de analiză și calcul pentru sisteme vibratorii;

Responsabilitate și autonomie:

- Rezolvarea independentă a problemelor de bază privind vibrațiile mecanice;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Valentin Zichil	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mașini unelte și prelucrări prin așchiere				
2.2. Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU				
2.3. Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:					8 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	8			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala asigură necesarul de locuri pentru studenții unei grupe, dotată cu tablă și videoproiector

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei îl reprezintă cunoașterea masinilor unelte în general și în mod special însușirea cunoștințelor necesare pentru utilizarea și realizare proceselor tehnologice de prelucrare.
6.2. Obiectivele specifice	Obiectivele specifice urmăresc dobândirea următoarelor cunoștințe și aptitudini: cunoștințe privind construcția și exploatarea masinilor unelte pentru prelucrare prin așchiere, cunoștințe privind construcția și exploatarea masinilor unelte și a sculelor pentru prelucrare prin procedee neconventionale sau altele. Analiza și înțelegerea aprofundată a principiilor de funcționare ale mașinilor-unelte și a proceselor de prelucrare prin așchiere, în corelație cu parametrii tehnologici și proprietățile materialelor prelucrate; Aplicarea integrată a cunoștințelor privind alegerea sculelor, stabilirea regimurilor de așchiere și optimizarea proceselor tehnologice, în vederea obținerii unei calități superioare a suprafețelor și a eficienței economice; Dezvoltarea competențelor practice și analitice pentru operarea, monitorizarea și evaluarea proceselor de prelucrare, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în mun

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP 05 Asigură depanare; CP 06 Examinează principii tehnice; CP18 Controlează producția;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. A07 Studentul/absolventul	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

	dimensionează prin proiectele realizate echipamente și instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Probleme specifice generării suprafețelor prin aschiere Generarea teoretică a suprafețelor. Generarea reală a suprafețelor	2	Prelegere susținută de prezentări PPT, explicații, exemplificări	
Generalități privind mașinile-unelte Definierea masinilor unelte Clasificare. Structură și cerințe impuse	2		
Teoria lanțurilor cinematice: Definierea și clasificarea lanțurilor cinematice Structura și caracteristici. Lanțuri cinematice principale și de avans. Lanțuri cinematice auxiliare. Lanțuri cinematice de filetare, rulare, detalonare, copiere.	6		
Elemente componente specifice: Elemente componente mecanice. Elemente componente hidraulice. Elemente componente electrice.	6		
Construcția, funcționarea, reglarea și deservirea principalelor tipuri de mașini-unelte pentru prelucrări prin procedee convenționale: Strunguri normale, revolver, carusel și automate . Mașini de găurit. Mașini de frezat. Mașini de rabotat și mortezat. Mașini de broșat. Mașini de rectificat. Mașini de superfinisat. Mașini-unelte speciale.	6		
Construcția, funcționarea reglarea și deservirea mașinilor-unelte pentru prelucrări prin procedee neconvenționale: Instalații de prelucrare prin electroeroziune. Instalații de prelucrare prin ultrasunete. Instalații de prelucrare cu laseri.	2		
Mașini-unelte cu comandă program numerică și sisteme flexibile	2		
Caracteristici de calitate ale masinilor unelte	2		
Bibliografie			
1. Brabie G., Chirita B. – Mașini-Unelte. Construcție și exploatare, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014. 2. Tampu C. Masini unelte si prelucrari prin aschiere. Curs electronic revizuit 2024			
Bibliografie minimală			
• Brabie G., Chirita B. – Mașini-Unelte. Construcție și exploatare, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Lanțurile cinematice ale mașinilor unelte. Mecanisme componente specifice. Lanțuri cinematice principale.	2	instrucțaj, exercițiu, lucrări practice individuale/în grup	
• Lanțurile cinematice ale mașinilor unelte. Lanțuri cinematice de avans. Lanțuri cinematice de filetare. Lanțuri cinematice auxiliare.	2		
• Studiul organizării constructive și cinematice, reglării și deservirii strungurilor normale.	2		
• Studiul organizării constructive și cinematice, reglării și deservirii mașinilor de găurit cu montanț și cu coloană.	2		
• Studiul organizării constructive și cinematice, reglării și deservirii mașinilor de frezat universale	2		
• Studiul organizării constructive și cinematice, reglării și deservirii mașinilor de rectificat plan și de rectificat rotund	2		
• Studiul organizării constructive și cinematice, reglării și	2		

deservirii mașinilor de rabotat			
Bibliografie			
Prescriptii tehnice utilizate în întreprindere armonizate conform ISO 9001			
Bibliografie minimală			
• Prescriptii tehnice utilizate în întreprindere armonizate conform ISO 9001			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	- claritatea, coerența și concizia expunerii; - gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; Înțelegerea conceptelor teoretice privind mașinile-unelte și procesele de prelucrare prin așchiere; Capacitatea de analiză și aplicare a noțiunilor în rezolvarea problemelor; Corectitudinea și rigoarea argumentării și calculelor.	Evaluare sumativa	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Capacitatea de aplica în practica cunoștințele teoretice pentru a rezolva lucrările de laborator Aplicarea corectă a procedurilor de lucru și utilizarea echipamentelor; Respectarea normelor de protecția muncii; Prelucrarea și interpretarea rezultatelor experimentale.	Test practic	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea conceptelor teoretice privind mașinile-unelte și procesele de prelucrare prin așchiere; • Claritatea, coerența și concizia expunerii; • Capacitatea de analiză și aplicare a cunoștințelor în rezolvarea problemelor; • Corectitudinea și rigoarea argumentării și a calculelor; • Aplicarea în practică a cunoștințelor teoretice în realizarea lucrărilor de laborator; • Aplicarea corectă a procedurilor de lucru și utilizarea adecvată a echipamentelor; • Prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor experimentale; • Respectarea normelor de protecția muncii și promovarea evaluării sumative și a testului practic. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor fundamentale privind mașinile-unelte și prelucrările prin așchiere; • Cunoașterea principalelor procedee și tehnologii de prelucrare prin așchiere. Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea cunoștințelor teoretice în rezolvarea problemelor specifice; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea independentă și riguroasă a problemelor de bază; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	S.I. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU	S.I. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

--	--



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Infografică				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing Ionel Raveica				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. ing Niță Bogdan				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28L

Distribuția fondului de timp pe semestru:	44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	44			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie descriptivă, desen tehnic, Utilizarea avansată a calculatoarelor
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Cunostinte de desen tehnic, operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată cu PC-uri, videoproiector și software aferent (Solid Edge), legătură la Internet, platforma eLearning
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sala dotată cu videoproiector, calculatoare și software Solid Edge

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>1) Formarea și dezvoltarea capacității studenților de înțelegere și utilizare a unui sistem grafic computerizat destinat reprezentărilor grafice ingineresti (catedra noastră dispune de licențe educaționale pentru programul de SOLID EDGE).</p> <p>2) Exersarea și fixarea noțiunilor de Desen Tehnic și Geometrie Descriptivă dobândite în primul an de studiu prin realizarea de modele 3D și desene de execuție 2D cu ajutorul programului de calcul SOLID EDGE. 3) Înțelegerea și fixarea unor tehnici de lucru în mediul CAD care sunt în legătură direct cu noțiunile de Desen Tehnic și Geometrie Descriptivă și care asigură corectitudinea reprezentărilor grafice ingineresti.</p> <p>4) Se formează și se dezvoltă vederea spațială a studenților, capacitatea de citire și interpretare a desenelor. Sunt însușite elementele de bază în elaborarea documentației grafice ingineresti cu ajutorul calculatorului, prin metode moderne de modelare parametrică și bazată pe caracteristici și generarea automată a documentației 2D pentru execuție. Studentul va dobândi abilitatea de creare/generare automată a documentației grafice pentru execuție, utilizând pachete software de profil disponibile. Contribuția disciplinei la cultivarea liniilor de competență este de aprox. 10%.</p>
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru rezolvarea cu succes a problemelor specifice concepției și proiectării asistate de calculator a produselor și promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>CP03 Utilizează software CAD;</p> <p>CP06 Examinează principii tehnice;</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT03 Instruiește pe ceilalți;</p> <p>CT05 Ia decizii</p>

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază,	A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din	RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea

explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A03 Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.	deciziilor. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">• Tehnici de reprezentare în grafica ingineriasca: reprezentări bidimensionale si tridimensionale. Moduri de reprezentare în inginerie: în proiecții ortogonale, în perspectiva, modelare 3D. Reprezentări bidimensionale: tehnici interactive si generative, organizarea spațiului virtual de reprezentare, obiecte grafice si negrafice - tipologie, proprietăți, scări de reprezentare, formate virtuale si reale de hârtie. Descrierea formei în tehnici bidimensionale: obiecte specifice, modalități de creare, instrumente software de lucru	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea modulelor mediului Solid Edge Accesarea modulelor ce compun mediul Solid Edge și prezentarea opțiunilor uzuale	4		
<ul style="list-style-type: none">• Descrierea dimensională a obiectelor: elemente de dimensionare, metode de înscriere a dimensiunilor (manual, interactiv, automat), notarea toleranțelor dimensionale și geometrice.	4		
<ul style="list-style-type: none">• Elemente de înscriere a informațiilor negrafice: simbolistice, informații tabelare si textuale, adăugarea notațiilor si a elementelor de fond (indicatoare, logo-uri, liste de componente).	4		
<ul style="list-style-type: none">• Reprezentări convenționale ale unor elemente de forma: filete, îmbinări. Tehnici de vizualizare în grafica asistată de calculator: vizualizări plane, în perspectiv, randari, iluminări, controlul imaginii, imagini multiple	4		
<ul style="list-style-type: none">• Crearea modelelor tridimensionale: principii geometrice si principii ingineresti de tip parametric si bazat pe caracteristici, tehnici de schițare si constrângere a schițelor, generarea formelor spațiale, forme deschise de tip „piesa de tabla îndoită” („sheet metal part”), forme complexe de tip „pattern”, utilizarea elementelor ajutatoare si de referință	4		
<ul style="list-style-type: none">• Crearea modelelor pentru ansambluri: asamblarea componentelor existente, crearea unor componente noi, tipuri de legături între componentele unui ansamblu, elemente de forma aplicate pe ansambluri, generarea tabelelor de componenta	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">1. Raveica Ionel – Infografica – note de curs si aplicatii – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiatață/infografica, 20252. George Manole, Eduard Oprea, Mihail Iosip, , Conceptia si proiectarea produselor : intreprinderea virtuala te pregateste pentru viitor Bucuresti: ADA Computers, 2010, ISBN 978-606-8154-03-93. Gavril Musca Proiectarea asistata folosind Solid Edge Iasi: Editura Junimea, ISBN: 973-37-1172-1 978-973-37-1172-8 , 20064. http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/academic/resources/solid-edge/5. http://www.onlinetechnologycurriculum.com/Online%20Classes/CAD/7th%20Grade%20CAD.htm			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Raveica Ionel – Infografica – note de curs si aplicatii – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiatață/infografica, 2025			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Cunoașterea unui mediu grafic, configurația ferestrei de lucru, instrumente disponibile. Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice simple.	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproector	
• Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice de complexitate sporită	2		
• Generarea de modele sincrone plecând de la curbe caracteristice	2		
• Aplicații ale modelării sincrone	4		
• Evaluarea abilităților practice. Studii de caz	2		
• Aplicații de tip revolved protrusion Piese din tablă	2		
• Piese din tablă Elemente specifice ale modelării în Mediul sheetmetal	2		
• Asamblări prin sudură Mediul de lucru Wellment	2		
• Mediul de lucru Assembling	4		
• Mediul de lucru draft – extragerea automată a proiecțiilor, Construcția desenelor de execuție	4		
• Aplicații de sinteză	2	Studiu de caz	
• Evaluarea sumativă a cunoștințelor	2	colocviu	
•			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Raveica Ionel – Infografica – note de curs și aplicații – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiatață/infografica, 2025 • George Manole, Eduard Oprea, Mihail Iosip, , Concepția și proiectarea produselor : întreprinderea virtuală te pregătește pentru viitor București: ADA Computers, 2010, ISBN 978-606-8154-03-9 • Gavril Musca Proiectarea asistată folosind Solid Edge Iasi: Editura Junimea, ISBN: 973-37-1172-1 978-973-37-1172-8 , 2006 • http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/academic/resources/solid-edge/ • http://www.onlinetechnologycurriculum.com/Online%20Classes/CAD/7th%20Grade%20CAD.htm 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Raveica Ionel – Infografica – note de curs și aplicații – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiatață/infografica, 2025 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Explicarea corectă a unei comenzi de modelare 3D și a opțiunilor acesteia Înțelegerea conceptelor de reprezentare grafică 2D și 3D, inclusiv norme și convenții tehnice; Capacitatea de utilizare a noțiunilor de dimensionare și reprezentare în contexte ingineresti; Corectitudinea interpretării desenelor și modelelor ingineresti.	Examinare teoretică	20%

11.5. Seminar/ laborator /proiect	Generarea unui model 3D de complexitate medie pe PC	Proba practică	40%
	Modelarea unor piese 3D bine definite de complexitate mică	Proba practică	20%
	Generarea desenului de execuție pentru o piesă 3D impusă	Proba practică	20%
	Utilizarea corectă a software-ului CAD (ex. Solid Edge) pentru realizarea desenelor și modelelor;		
	Realizarea corectă a modelelor 2D/3D și a ansamblurilor, conform cerințelor tehnice;		
	Respectarea normelor de reprezentare și organizarea corectă a informațiilor grafice și non-grafice.		

11.6. Condiții de promovare

- Înțelegerea conceptelor de reprezentare grafică 2D și 3D și a normelor și convențiilor tehnice;
- Explicarea corectă a comenzilor de modelare 3D și a opțiunilor acestora;
- Utilizarea corectă a noțiunilor de dimensionare și reprezentare în contexte ingineresti;
- Interpretarea corectă a desenelor și modelelor ingineresti;
- Utilizarea adecvată a software-ului CAD pentru realizarea desenelor și modelelor;
- Realizarea corectă a modelelor 2D/3D și a ansamblurilor conform cerințelor tehnice;
- Generarea desenelor de execuție pentru piesele modelate;
- Respectarea normelor de reprezentare și organizarea corectă a informațiilor grafice și non-grafice;
- Promovarea examinării teoretice și a probelor practice.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea principiilor de reprezentare grafică 2D și 3D;
- Cunoașterea comenzilor și operațiilor de bază pentru modelarea 3D;
- Cunoașterea normelor și convențiilor tehnice de reprezentare și dimensionare.

Abilități:

- Utilizarea software-ului CAD pentru realizarea modelelor și desenelor tehnice;
- Realizarea modelelor 2D/3D și a ansamblurilor de complexitate redusă și medie;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a modelelor și desenelor tehnice;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing Ionel Raveica	Asist. univ. ing Niță Bogdan

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Actionari hidraulice si pneumatice				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	
Examinări	3
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală medie sau mare, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de care asigură cel puțin 1,4 m pe student dotată cu tablă; materiale suport: laptop, videoproiector, tablă, PC-uri, software adecvat.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea conceptelor din domeniul acționărilor hidraulice și pneumatice, asociate domeniului de studiu și dobândirea competențelor necesare pentru elaborarea proiectelor de acționare hidraulică și/sau pneumatică prin utilizarea principiilor, normativelor și documentelor specifice domeniului. Dezvoltarea abilităților și cunoștințelor practice privind lucrul cu echipamente de automatizare hidraulice și pneumatice, funcționarea acestora, reglajul parametrilor, interconținerea elementelor componente, caracteristicile instalațiilor și sistemelor hidro pneumatice, ale componentelor lor.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Domeniul extrem de larg de utilizare al Automatizărilor pneumatice și hidraulice și frecvența lor prezență în construcția unei variate game de echipamente și utilaje fac studiul acestei discipline obligatoriu pentru formarea competențelor specifice programului de studiu. Prin parcurgerea activităților disciplinei se asigură: <ul style="list-style-type: none"> ✓ competențele necesare pentru elaborarea și interpretarea documentației tehnice, efectuarea de calcule demonstrații și aplicații; ✓ dezvoltarea capacității de analiză și soluționarea corectă a problemelor de funcționare și exploatare ale sistemelor hidro pneumatice; ✓ formarea abilităților necesare concepției și proiectării sistemelor de acționare și automatizare hidraulică și/sau pneumatică specifice programului de studiu; ✓ dezvoltarea cunoștințelor privind organologia, proiectarea, fabricarea și exploatarea utilajelor și echipamentelor mecanice; ✓ exploatarea eficientă a echipamentelor și utilajelor specifice profilului prin optimizarea parametrilor hidraulici și/sau pneumatici.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP 06 Examinează principii tehnice; CP13 Utilizează echipament pentru testare; ;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3 Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.	<p>A08 Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice.</p> <p>A09 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice.</p> <p>A10 Elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.</p>	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> 1. Domenii de utilizare ale acționărilor hidraulice și pneumatice, avantaje și dezavantaje, clasificarea sistemelor de acționare hidraulice și pneumatice. 	1	Prelegere, expunere orală interactivă, exemplificări, prezentări PPT	
2. Generatoare hidraulice, introducere, clasificare. 2.1. Pompe cu roți dințate: - organologie; - funcționare, caracteristici funcționale, probleme specifice de funcționare; - calculul debitului și puterii; <ul style="list-style-type: none"> - calculul momentului. 	2		
2.2. Pompe cu pistonase axiale: - elemente componente, organologie; - funcționare, probleme specifice de funcționare; <ul style="list-style-type: none"> - calculul debitului și puterii; 	2		
2.3. Pompe speciale: pompe cu șurub, pompe cu piston, pompe cu lobi: - elemente componente, organologie specifică; <ul style="list-style-type: none"> - funcționare, probleme specifice de funcționare; 	1		
3. Motoare hidraulice: clasificare, parametri specifici, domenii de utilizare. 3.1 Motoare hidraulice/pneumatice liniare: - organologie; - funcționare, caracteristici funcționale probleme specifice în funcționare; - sisteme de etanșare <ul style="list-style-type: none"> - calculul motoarelor hidraulice liniare; 	3		
3.2. Motoare hidraulice oscilante: - organologie; - funcționare, caracteristici funcționale probleme specifice în funcționare; - sisteme de etanșare <ul style="list-style-type: none"> - calculul motoarelor oscilante. 	2		
4. Aparataj hidrostatic de comandă și distribuție: <ul style="list-style-type: none"> - distribuitoare rotative, rectilinii, plane și cu supape; 	2		
5. Aparataj de reglare și control a vitezei: - reglarea volumică și rezistivă; - calculul debitului și a secțiunii <ul style="list-style-type: none"> - montarea în serie și derivație a droselului; 6. Aparataj de reglare și control a forței și/sau momnetului - principiul de funcțional;	2 3		

- supape de suprapresiune, de succesiune, de siguranță; • - multiplicatoare de presiune, limitatoare de presiune			
7. Filtre hidraulice: - principiul funcțional, clasificare; - variante constructive, montarea filtrelor în instalație. 8. Acumulate hidraulice și hidropneumatice - rolul acumulateorilor în sistemele hidraulice; - variante constructive și principii funcționale; • - montarea acumulateorilor în instalație.	2		
• 9. Rezervoare și conducte	1		
• 10. Elemente specifice de acționare pneumatică - prepararea aerului comprimat.	3		
11. Sisteme de acționare hidraulice, pneumatice și mixte: - structura, funcționare, performanțe; • - principii de concepție a schemelor	4		
Bibliografie			
1. Topliceanu L., Fita M. – Acționări hidraulice, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2004; 2. Olaru I. curs de acționări hidropneumatice și aplicații destinat uzului studenților; curs electronic actualizat 2022			
Bibliografie minimală			
• Topliceanu L., Fita M. – Acționări hidraulice, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2004;			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Determinarea variației vâscozității cu temperatura în cazul unui ulei mineral.	1	Prezentarea temei de laborator și a modului de lucru. Gruparea studenților în echipe. Desfășurarea activității. Realizarea referatului de laborator.	
• Determinarea densității, a temperaturii de tulburare și de congelare a unui ulei mineral	1		
• Pompe și motoare rotative. Determinarea parametrilor funcționali- măsurări după model	1		
• Determinarea caracteristicilor funcționale ale unei pompe cu roți dințate - măsurări după model.	1		
• Încercarea pompelor cu roți dințate.	1		
• Reglajul vitezei de deplasare a motoarelor liniare.	1		
• Determinarea căderii de presiune pe o supapă	1		
• Determinarea parametrilor funcționali ai unui drosel	1		
• Determinarea căderii de presiune în cazul unui distribuitor liniar.	1		
• Reglarea turației motorului în funcție de sarcina aplicată.	1		
• Studiul caracteristicilor micromotoarelor pneumatice liniare cu membrană	1		
• Determinări privind parametrii funcționali ai sistemelor cu trei motoare hidraulice liniare alimentate de o singură sursă de presiune	1		
• Simularea sistemelor automate hidraulice și pneumatice cu FluidSym	1		
• Sisteme automate pneumatice cu elemente logice	1		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Topliceanu Liliana - Acționări hidraulice și pneumatice : îndrumar de laborator și aplicații practice. Editura Alma Mater Bacău, 2017• * * * STAS 7145/86 Semne convenționale. Parametri principale• * * * STAS 7226-82 Debite nominale• * * * STAS 7145/86 Semne convenționale. Parametri principale• * * * STAS 7226-82 Debite nominale.• * * * STAS 7779-88 Acționări hidrostatice și pneumostatice. Cilindri. Parametri principali• * * * STAS 8535-83 Acționări hidrostatice. Cilindri de lucru.• * * * Cataloage Rexroot, Festo, I.M. Plopeni, SMC, etc.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Topliceanu Liliana - Acționări hidraulice și pneumatice : îndrumar de laborator și aplicații practice. Editura Alma Mater Bacău. 2017.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Teme de casă	Prezentarea și argumentarea soluțiilor adoptate	15%
	Verificarea pe parcurs	Test grilă privind nivelul cunoștințele dobândite	15%
	Verificare finală a cunoștințelor dobândite Înțelegerea principiilor de funcționare ale sistemelor hidraulice și pneumatice și ale componentelor acestora; Capacitatea de aplicare a relațiilor de calcul pentru determinarea parametrilor (debit, putere, presiune); Corectitudinea analizei și interpretării schemelor și sistemelor de acționare.	Chestionar pentru evaluarea cunoștințelor și a nivelului de înțelegere a	60%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Implicarea în echipele de realizare a măsurătorilor și de soluționare a aplicațiilor numerice și/sau informatice Utilizarea corectă a echipamentelor și identificarea componentelor sistemelor; Realizarea și interpretarea schemelor hidraulice/pneumatice;	Lucrul în echipă, argumentarea rezultatelor obținute, susținerea referatului de laborator.	10%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principiilor de funcționare ale sistemelor hidraulice și pneumatice și ale componentelor acestora; • Aplicarea relațiilor de calcul pentru determinarea parametrilor specifici: debit, presiune și putere; • Analiza și interpretarea corectă a schemelor și sistemelor de acționare; • Realizarea și prezentarea temelor de casă; • Prezentarea și argumentarea soluțiilor adoptate; • Utilizarea corectă a echipamentelor și identificarea componentelor sistemelor hidraulice și pneumatice; • Realizarea și interpretarea schemelor hidraulice și pneumatice; • Participarea activă la activitățile de laborator și lucrul în echipă; • Susținerea referatului de laborator și argumentarea rezultatelor obținute; • Promovarea evaluărilor pe parcurs și a evaluării finale. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principiilor de funcționare ale sistemelor hidraulice și pneumatice; • Cunoașterea principalelor componente și a rolului acestora în sistemele de acționare; Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea relațiilor de calcul pentru determinarea parametrilor sistemelor; • Identificarea componentelor sistemelor hidraulice și pneumatice; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea independentă a aplicațiilor și temelor de bază; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Sl.dr.ing Olaru Ionel	Sl.dr.ing Olaru Ionel

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
--	---------------------

24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș
------------	---



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea mecanică cu soft specializat				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28L

Distribuția fondului de timp pe semestru:					44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	44			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea de competențe pentru activități productive specifice ingineriei mecanice
6.2. Obiectivele specifice	- Familiarizarea studenților cu softuri de calcul specifice domeniului inginerie mecanică - Formarea de competențe necesare studenților de a realiza calcule într-un mod cât mai rapid și precis necesar realizării diferitelor tipuri de calcule din domeniului inginerie mecanică - Adaptarea cunoștințelor, tehnicilor și metodelor, dobândite pe parcursul cursurilor didactice în cadrul activităților practice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP03 Utilizează software CAD; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță; CP17 Respectă standardele privind siguranța echipamentelor tehnice; CP19 Gestionează testarea produselor.
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4 Identifică, explică, aplică și modelează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice	A11 Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A12 Concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. A13 Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator A14 Studentul/absolventul	RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

	dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei mecanice.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea generală a programului Mathcad - Interfața programului Mathcad. Bare de instrumente. Editarea unui document în Mathcad. Tipuri de date și variabile în Mathcad.	6	Prelegerea și exemplificarea	
Posibilitati de calcul în Mathcad – Aritmetica; Operații; Expresii algebrice; Variabile și constante; Funcții.	2		
Editarea documentelor în Mathcad - Editarea documentului; Introducerea textelor în document; Calcule care utilizeaza și unități de măsură.	2		
Vectori și matrice - Definirea matricelor; Schimbarea dimensiunii unei matrice; Componentele vectorilor și matricelor; Dimensiunile vecorilor și matricelor; Operatii cu vectori și matrice; Variabile indexate, iterații Funcții și operatori în Mathcad - Funcții definite de utilizator; Funcții uzuale predefinite în Mathcad; Operatori de derivare și integrare; Funcții predefinite pentru statistică; Funcții predefinite pentru interpolare; Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor; Realizarea ciclurilor și a iterațiilor	2 4		
Fisiere de date in Mathcad - Construirea fișierelor cu date din Mathcad; Citirea datelor din fișiere; Fișiere structurate	4		
Grafica în Mathcad - Grafica 2D; Grafica 3D.	4		
Rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor si sistemelor neliniare in Mathcad - Utilizarea comenzii simbolice solve si limitele acesteia. Rezolvarea ecuațiilor algebrice cu ajutorul funcției polyroots. Rezolvarea unor ecuatii si inecuatii transcendente cu ajutorul funcției root si a reprezentarii grafice. Utilizarea blocului de calcul Given/Find pentru rezolvarea unor sisteme de ecuatii neliniare	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Silvia Curteanu, Calcul numeric și simbolic în MathCAD, Editura MatrixRom, București, 2001.• Ernest Scheiber, Mircea Lupu, Matematici speciale, rezolvarea problemelor asistată de calculator în Derive, MathCAD, Maple, Mathematica, Editura Tehnică, București 1998.• Virginia Ivanov, Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I, Ed. Universitaria, Craiova, 2007.• Cira O., Lecții de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.• *** - Mathcad 15• Emilian Mosnegutu, Note de curs in format electronic, 2020			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Emilian Mosnegutu, Note de curs in format electronic, 2020			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea interfeței Mathcad. Editarea unui document Mathcad. Meniul Math.	4	Prelegerea și exemplificarea	
Exemple simple de calcule numerice	4		
Exemple simple de calcule simbolice.	4		
Exemple simple de calcul matriceal	4		
Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Calcul vectorial.	4		
Utilizarea calculului simbolic în Mathcad. Meniul Symbolic și folosirea cuvintelor cheie. Calculul	4		

derivatelor, integralelor, limitelor, simplificarea sau dezvoltarea unei expresii, calculul sumelor si produselor, dezvoltări în serie, factorizarea unei expresii etc.			
Reprezentări grafice 2D. Reprezentari grafice 3D.	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Silvia Curteanu, Calcul numeric și simbolic în MathCAD, Editura MatrixRom, București, 2001. Ernest Scheiber, Mircea Lupu, Matematici speciale, rezolvarea problemelor asistată de calculator în Derive, MathCAD, Maple, Mathematica, Editura Tehnică, București 1998. Virginia Ivanov, Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I, Ed. Universitaria, Craiova, 2007. Cira O., Lecții de Mathcad 2001 Proffesional, Ed. Alabastră, Cluj-Napoca, 2006. *** - Mathcad 15 			
Emilian Mosnegutu, Indrumar de laborator in format electronic, 2019			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> *** - Mathcad 15 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înțelegerea funcționalităților și conceptelor de bază ale programului Mathcad; Capacitatea de aplicare a metodelor de calcul și a funcțiilor specifice; Corectitudinea rezolvării problemelor și interpretării rezultatelor.	Temă de casă	80%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Utilizarea corectă a programului Mathcad pentru realizarea calculelor și graficelor; Structurarea și organizarea documentelor de lucru; Rezolvarea corectă a aplicațiilor practice (ecuații, matrice, grafice).	Lucrari laborator	20%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea funcționalităților și conceptelor de bază ale programului Mathcad; Aplicarea corectă a metodelor de calcul și a funcțiilor specifice; Rezolvarea corectă a problemelor și interpretarea rezultatelor; Utilizarea corectă a programului Mathcad pentru realizarea calculelor și graficelor; Structurarea și organizarea corespunzătoare a documentelor de lucru; Rezolvarea corectă a aplicațiilor practice privind ecuații, matrice și grafice; Realizarea și predarea temelor de casă și a lucrărilor de laborator. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea funcționalităților și conceptelor de bază ale programului Mathcad; Cunoașterea principalelor metode de calcul și funcții utilizate în Mathcad; Abilități: <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea programului Mathcad pentru efectuarea calculelor; Rezolvarea ecuațiilor și operațiilor cu matrice; Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea independentă a problemelor și aplicațiilor; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
------------------------------	---------------------------------------

18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAȘINI 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Valentin Zichil				
2.3. Titularul activităților de seminar	Sef lucr. dr. ing. Cosmin Grigoras				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14L

Distribuția fondului de timp pe semestru:					8 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	8			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Studiul materialelor, Fizica, Mecanică, Mecanica Fluidelor, Matematici speciale
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea structurii materialelor, și a tratamentelor termice și termochimice • Cunoașterea solicitărilor mecanice, transformări structurale, • Noțiuni legate de topografia suprafețelor (abateri de formă, rugozități), • Noțiuni de mecanică
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs cu videoproiector –
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala laborator cu necesarul de locuri pentru studenții unei grupe, dotată cu tablă, standuri experimentale functionale și videoproiector

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucția științifică și tehnică a studenților în domeniul organelor de mașini. • Însușirea de cunoștințe generale privind organele de mașini. • Introducerea studenților în perimetrul activității de proiectare. • Studiul organelor de mașini din punct de vedere constructiv și funcțional.
6.2. Obiectivele specifice	✓ Potențial de a cunoaște, sesiza, interpreta și utiliza principiile și conceptele fundamentale aparținând proiectării constructive în domeniul mecanic al științelor ingineresti

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP 05 Asigură depanare; CP 06 Examinează principii tehnice; CP18 Controlează producția;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• 1.Considerații generale	1	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
• 2. Bazele proiectării organelor de mașini	4		
• 3. Asamblări nedemontabile	2		
• 4. Asamblări demontabile	2		
• 5. Arcuri	1		
• 6. Osii, arbori și fusuri	3		
• 7. Cuplaje	1		
• 8. Lagăre de alunecare	1		
• 9. Rulmenți	2		
• 10. Șuruburi cu bile	1		
• 11. Transmisii prin angrenaje	4		
• 12. Transmisii prin curele	2		
• 13. Transmisii prin lanț	1		
• 14. Etanșări	1		
• 15. Batiuri și ghidaje	1		
• 16. Elemente de fiabilitate	1		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• 1. Chișiu, Al., Matieșan, D., ș.a. - Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976 (ediția I), 1981 (ediția a II-a).• Valentin Z. Curs de vibratii mecanice in domeniul mecanic. Curs electronic 2020			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• 1. Puiu, V. – Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului. Instrucțaj de protecția muncii și PSI	1	Activitate practică de laborator	
2. Șurub – piuliță. Identificare tip filet, sortare,standardizare	1		
3. Studiul practic aplicativ al asamblării prin filet. Identificarea conform STAS a șuruburilor și piulițelor.	1		
4. Studiul structural și cinematic al transmisiilor elicoidale cu bile.	1		
5. Încercarea mecanismului de acționare la cric cu piuliță rotitoare	1		
6. Încercarea șuruburilor cu bile	1		
7. Încercarea arborilor la încovoiere	1		
8. Studiul monografic al lagărelor cu rostogolire	1		
9. Determinarea randamentului lagărelor cu rostogolire	1		
10. Încercarea la oboseala a arborilor în trepte prin încovoiere	1		
11. Încercarea la oboseala a arborilor în trepte prin torsiune	1		
12. Determinarea randamentului angrenajelor cu roți dințate	1		
13. Determinarea coeficientului de patinare la transmisiile prin curele trapezoidale	1		
14. Reductoare de turatie (cu roți dintate cilindrice cu dinti drepti sau inclinati).	1		
Bibliografie			
1. Chișiu, Al., Matieșan, D., ș.a. - Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976 (ediția I), 1981 (ediția a II-a).			
2.Valentin Z. Note de laborator organe de mașini. Format electronic 2020			
Bibliografie minimală			
1. Puiu, V. – Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Gradul de coperire a problematicii cerute de subiecte Înțelegerea principiilor de proiectare și funcționare a organelor de mașini; Capacitatea de aplicare a metodelor de calcul și dimensionare; Corectitudinea analizei și interpretării soluțiilor constructive.	Evaluare sumativă	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema data. Corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculului analitic și numeric. Interpretarea rezultatelor.	Test Practic	30%

11.6. Condiții de promovare

- Înțelegerea principiilor de proiectare și funcționare a organelor de mașini;
- Acoperirea problematicii cerute prin subiectele de evaluare;
- Aplicarea corectă a metodelor de calcul și dimensionare;
- Analiza și interpretarea corectă a soluțiilor constructive;
- Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare a problemelor;
- Realizarea corectă a reprezentărilor grafice și a calculelor analitice și numerice;

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea principiilor de proiectare și funcționare a organelor de mașini;
- Cunoașterea principalelor metode de calcul și dimensionare.

Abilități:

- Aplicarea metodelor de calcul și dimensionare pentru organe de mașini;

Responsabilitate și autonomie:

- Rezolvarea independentă a problemelor de proiectare;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator /proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Valentin Zichil	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior în liceu
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	Să folosească adecvat și corect vocabularul specializat, cât și structurile lingvistice vizate
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor integrate aplicate domeniului tehnic/academic
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor de înțelegere, transmitere și evaluare a mesajului scris și oral în context de specialitate

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activității de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
S 1 Prezentarea condițiilor de desfășurare a seminarului. Revizuirea vocabularului evaluare inițială pentru stabilirea nivelului de competență lingvistică în limba engleză; Test your vocabulary – Engineering nowadays S 2,3 <ul style="list-style-type: none">○ Engineering materials○ Modal auxiliary verbs S 4 <ul style="list-style-type: none">○ Mechanisms○ Forces Statics and Dynamics○ Past modal auxiliary verbs S 5 <ul style="list-style-type: none">○ The Electric motor - Electrotechnology○ The crank shaft○ Subjonctive○ Some phrases for Academic Presentation S 6 <ul style="list-style-type: none">○ Safety at work○ Jobs in Engineering – CV and letter of application – Academic style○ Linking words S7 <ul style="list-style-type: none">○ Interview for a Job○ Plans for the Future	14	conversația, problematizarea, dezbateră, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciții	

Bibliografie

- Astley, Peter, Lewis, Lansford, Oxford English for Careers, Engineering, Oxford University Press, 2013.
- Azar, Betty, Schramper, *Understanding and Using English Grammar. Workbook*, Longman, 2015.
- Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2020.
- Loyd, Charles, Engineering, Career Paths, Express Publishing, 2019.
- Negoescu, M., Career Strategies For Tech Professionals, ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2025
- Valcea Cristiana, *English for Engineering*, Presa Universitară Clujean, 2021.
- Walker, Elaine, Elsworth, Steve, *Grammar Practice for Upper Intermediate Students*, Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2013. (PDF format)

Bibliografie minimală

- Astley, Peter, Lewis, Lansford, Oxford English for Careers, Engineering, Oxford University Press, 2013.
- Azar, Betty, Schramper, *Understanding and Using English Grammar. Workbook*, Longman, 2015.
- Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press, 2020.
- Loyd, Charles, Engineering, Career Paths, Express Publishing, 2019.
- Valcea Cristiana, *English for Engineering*, Presa Universitară Clujean, 2021.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	1) capacitatea de a înțelege un enunț/text în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicatională;	Evaluare pe parcurs - Răspunsuri efective la ore Pregătirea unei teme	

	4)corectitudine în exprimarea în limba engleză și în rezolvarea exercițiilor 5)Să fie prezent la majoritatea cursurilor de limbi straine prevăzute în programă; 6) Să facă dovada unei activități susținute în timpul seminariilor;	finale (prezentare orală)	
--	---	---------------------------	--

11.6. Condiții de promovare

- Capacitatea de a înțelege un enunț sau un text în limba engleză;
- Capacitatea de a comunica fluent în limba engleză;
- Adaptarea registrului limbii la situația comunicățională;
- Corectitudinea exprimării în limba engleză și a rezolvării exercițiilor;
- Prezența și participarea activă la seminarii;
- Realizarea unei activități susținute pe parcursul semestrului;
- Pregătirea și susținerea temei finale – prezentare orală.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea vocabularului și structurilor specifice limbii engleze tehnice;
- Cunoașterea regulilor de bază necesare comunicării corecte în limba engleză.

Abilități:

- Comunicarea orală fluentă în situații uzuale și profesionale;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a temelor și sarcinilor de lucru;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioi-Grigoraș 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZĂ TEHNICĂ 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Nechifor Andreea-Raluca				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe de comunicare scrisă și orală în limba franceză (noțiuni de bază)
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea sistemului lexical și gramatical al limbii franceze, utilizarea lui în producerea și înțelegerea de texte scrise și orale și în interacțiunea verbală; • Comunicarea eficientă, scrisă și orală, în limba franceză.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP09 Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activității de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A26 Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			

Bibliografie minimală			
•			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Techniques et techniciens. Si conditionnel 1	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Hygiène, sécurité, développement durable. Si conditionnel 2	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
3. Génies et ingénierie. L'expression des rapports temporels 1	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
4. Le génie électrique. L'expression des rapports temporels 2	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
5. Le génie chimique. L'expression de la cause	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
6. Progrès et dangers. Structures elliptiques dans le français technique	4	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Bibliografie			
Bescherelle <i>La conjugaison pour tous</i> , Paris, Hatier, 2019. Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, <i>Grammaire progressive du français</i> , 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019. Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008 • Miquel, Claire, <i>Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire</i> , Paris, CLE International, 2018.			
Bibliografie minimală			
• Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; -capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiințiozitatea, interesul pentru studiul individual. 	<ul style="list-style-type: none"> - evaluare orală și scrisă pe parcursul semestrului - teme 	<p>50%</p> <p>50%</p>

11.6. Condiții de promovare

- Corectitudinea și temeinicia cunoștințelor de limba franceză tehnică;
- Capacitatea de utilizare a cunoștințelor asimilate în situații de comunicare tehnică;
- Realizarea corectă și la timp a temelor;
- Participarea la evaluările orale și scrise;
- Manifestarea interesului pentru studiul individual și pentru activitățile disciplinei.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea vocabularului și terminologiei tehnice în limba franceză;
- Cunoașterea structurilor gramaticale necesare comunicării de specialitate.

Abilități:

- Utilizarea corectă a cunoștințelor de limba franceză tehnică;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a sarcinilor de lucru;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Asist. univ. drd. Nechifor Andreea-Raluca

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație recreativă 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. habil. Moșneguțu Emilian				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:					36ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de sport, baza sportiva;

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea competențelor de colaborare, adaptabilitate și rezolvare creativă a problemelor în contexte ingineresti complexe, prin utilizarea activităților recreative interactive și a metodelor ludice.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea tehnicilor de team-building pentru consolidarea lucrului în echipă. • Utilizarea metodologiilor agile (Scrum, Kanban) în proiecte recreative. • Crearea de jocuri educaționale pentru optimizarea proceselor industriale. • Dezvoltarea gândirii critice și rezilienței prin activități tip escape room. • Simularea proceselor decizionale complexe în condiții de stres. • Exersarea improvizației tehnice pentru soluții rapide și inovative. • Analiza studiilor de caz privind integrarea jocurilor în formarea profesională.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A23 Elaborează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului,	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			

Bibliografie minimală			
•			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Team-building ingineresc prin activități outdoor - Construirea unui dispozitiv funcțional din materiale limitate (ex.: pod din hârtie, catapultă). - Obiectiv: dezvoltarea colaborării și adaptabilității.	2	Explicația Demonstrația	
Metode agile în proiecte recreative - Simulare Scrum/Kanban pentru un proiect creativ. - Obiectiv: flexibilitate și leadership.	2	Explicația Demonstrația	
Gamificarea proceselor industriale – atelier practic - Crearea unui joc educațional pentru optimizarea fluxului de producție. - Obiectiv: integrarea creativității în procese tehnice.	2	Explicația Demonstrația	
Escape Room ingineresc – rezolvarea problemelor sub presiune - Activitate practică cu puzzle-uri tehnice. - Obiectiv: gândire critică și reziliență.	2	Explicația	
Simularea unui proces decizional complex - Joc de rol: gestionarea unei crize industriale. - Obiectiv: luarea deciziilor în condiții de stres.	2	Demonstrația	
Atelier de improvizație tehnică - Crearea unei soluții rapide pentru o problemă inginerescă fictivă. - Obiectiv: stimularea creativității spontane.	2	Explicația	
Studiu de caz: integrarea jocurilor în formarea profesională - Analiza unui exemplu real din industrie. - Obiectiv: evaluarea impactului asupra performanței.	2	Demonstrația	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Moșneagu Emilian, Educație recreativă, note de seminar în format electronic, 2025 Edward de Bono – <i>Gândirea laterală</i>, Curtea Veche Publishing, 2019 Erika Landau – <i>Psihologia creativității</i>, Editura Didactică și Pedagogică, 2018 Mihaela Roco – <i>Creativitate și inteligență emoțională</i>, Polirom, 2004 Anthony Weston – <i>Creativitatea în gândirea critică</i>, Editura All, București, 2008 			
Bibliografie minimală			
• Moșneagu Emilian, Educație recreativă, note de seminar în format electronic, 2025			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a propune soluții originale și fezabile. Gradul de aplicare a gândirii laterale în rezolvarea problemelor. Coerența și claritatea prezentării ideilor creative. Implicarea activă în activitățile de brainstorming și simulare. 	<ul style="list-style-type: none"> Portofoliu de idei și soluții creative. Prezentări orale sau postere tehnice. Autoevaluare și evaluare colegială. Observarea directă a implicării în activități. 	30% 30% 25% 15%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a propune soluții originale și fezabile; Aplicarea gândirii laterale în rezolvarea problemelor; Coerența și claritatea prezentării ideilor creative; Implicarea activă în activitățile de brainstorming și simulare; 			

- Realizarea și prezentarea portofoliului de idei și soluții creative;
- Participarea la activitățile de evaluare orală, autoevaluare și evaluare colegială.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe:

- Cunoașterea principiilor și metodelor de stimulare a creativității;
- Cunoașterea tehnicilor de brainstorming și gândire laterală.

Abilități:

- Aplicarea gândirii laterale în rezolvarea problemelor;

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea independentă a portofoliului de idei și soluții;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Prof. univ. dr. ing. habil. Moșneguțu Emilian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector. univ. dr. Gorgan Carmina				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14S

Distribuția fondului de timp pe semestru:					36ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Educație fizică 1, Educație fizică 2, Educație fizică 3
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de sport, baza sportiva;

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social, și la nivelul funcționalității organismului; • formarea capacității de practicare independentă a exercițiilor fizice.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • menținerea și întărirea sănătății și călirea organismului; • dezvoltarea fizică armonioasă a organismului; • dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psihomotrice (forță, viteză, rezistență, îndemânare); • formarea obișnuinței de practicare independentă și sistematică a exercițiului fizic.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP11 Interpretază cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A23 Elaborează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului,	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			

Bibliografie minimală
•

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• menținerea și întărirea sănătății, călirea organismului și dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul următoarelor discipline sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	6	Explicația Demonstrația Exersarea	Participarea activă de către studenți este obligatorie la lucrările practice.
• dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	4	Explicația Demonstrația Exersarea	
• organizarea, conducerea și arbitrajul unei competiții sportive organizate în timpul liber.	4	Explicația Demonstrația Exersarea	

Bibliografie
<ul style="list-style-type: none"> Gorgan Carmina, Educație fizică, note de seminar în format electronic, 2025 Acsinte A. , <i>Jocuri și activități dinamice de timp liber</i>, Ed. Performantica, Iași, 2007; Balint Gh., <i>Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecției de educație fizică cu teme din fotbal în învățământul gimnazial</i>, Editura Pim, Iași, 2009; Ciocan V. C., <i>Baschet – Îndrumar metodic – practic</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2004; Balint Gh., <i>Bazele generale ale fotbalului</i>, Editura Pim, Iași, 2008; Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobică- o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor</i>, Ed. Pim, Iași 2008; Drăgoi, C-C, <i>Turism</i>, Editura Alma Mater, Bacău, 2010 Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului</i>, Ed. Pim, Iași 2008; Șufaru C., <i>Handbal III</i>, Editura Pim, Iași, 2006.
Bibliografie minimală
• Gorgan Carmina, Educație fizică, note de seminar în format electronic, 2025

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> însușirea și înțelegerea importanței practicării exercițiilor fizice asupra organismului; practicarea independentă a exercițiului fizic în activitățile de timp liber și recreative; pe baza demonstrației și a explicației cadrului didactic, studenții exersează și pun în aplicare toate indicațiile primite, pentru o exersare cât mai corectă a structurilor motrice. 	<ul style="list-style-type: none"> Executarea corectă a structurilor motrice; participare activă, benevolă și conștientă la toate activitățile. 	<p>50%</p> <p>50%</p>
11.6. Condiții de promovare	<ul style="list-style-type: none"> Participarea activă la activitățile practice; Însușirea și înțelegerea importanței practicării exercițiilor fizice asupra organismului; Executarea corectă a structurilor motrice pe baza demonstrațiilor și explicațiilor cadrului didactic; Aplicarea corectă a indicațiilor primite în cadrul activităților practice; Participare activă, benevolă și conștientă la toate activitățile; Capacitatea de practicare independentă a exercițiului fizic în activitățile de timp liber și recreative. 		

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei**Cunoștințe:**

- Cunoașterea importanței exercițiului fizic asupra organismului;
- Cunoașterea principalelor structuri motrice și a modului corect de execuție.

Abilități:

- Executarea corectă a exercițiilor și structurilor motrice;

Responsabilitate și autonomie:

- Respectarea indicațiilor și a regulilor de desfășurare a activităților;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Lector. univ. dr. Gorgan Carmina

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIDACTICA SPECIALIZĂRII				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28S

Distribuția fondului de timp pe semestru:					19 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	19			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pedagogie I, Pedagogie II
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Valorificarea practică a teoriilor, modelelor și conceptelor de bază din domeniile psihopedagogiei și didacticii specialității în vederea fundamentării și formării competențelor de bază ale profesorului inginer
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza elementelor constitutive ale procesului de învățământ în condițiile proprii de predare – învățare – evaluare ale disciplinelor tehnice pentru clasele V-X; • Analiza elementelor proprii curriculum-ului disciplinelor tehnice pentru clasele V-X (obiective, documente școlare, strategii didactice, evaluare); • Fundamentarea și exersarea deprinderilor de proiectare, realizare și evaluare (prin simulare) de către studenți a unor demersuri didactice; • Formarea atitudinii juste, responsabile față de cariera didactică și formarea continuă în acest domeniu.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT03 Instruiește pe ceilalți; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic.	RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. INFORMAȚII PRELIMINARE REZULTATE DIN ANALIZA CURRICULUMULUI NAȚIONAL <ul style="list-style-type: none"> • Conceptul de curriculum. Tipurile de curriculum operant în sistemul de învățământ din România • Arii curriculare. Cicluri curriculare • Locul și rolul disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar • Documente școlare <ul style="list-style-type: none"> Plan cadru de învățământ Programa școlară Manualele alternative în educația tehnologică • Obiectivele cadru și de referință • Standardele curriculare de performanță 	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, problematizarea, prezentarea Power Point	3 prelegeri
2. STRATEGII DIDACTICE UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE <ul style="list-style-type: none"> • Metode învățământ <ul style="list-style-type: none"> - Sistemul metodelor de învățământ - Metode de învățământ utilizate la disciplinele tehnice • Mijloace de învățământ <ul style="list-style-type: none"> - Definirea mijloacelor de învățământ - Mijloace de învățământ utilizate la disciplinele tehnice • Forme de organizare specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice • Strategii didactice specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice 	6	Prelegerea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
3. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC <ul style="list-style-type: none"> • Planificarea calendaristică. Modele de planificări calendaristice • Proiectarea unei unitati de invatare. Modele de proiect ale unei unități de învățare • Etapele unei lectii de formare a deprinderilor și priceperilor la disciplinele tehnice • Etapele unei lectii de comunicare/însușire a cunoștințelor cu evaluare orală formativă (de progres) la disciplinele tehnice • Modele de proiect didactic 	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații concrete	3 prelegeri
4. PROIECTAREA CURRICULUMULUI LA DECIZIA ȘCOLII <ul style="list-style-type: none"> • Tipuri de de CDȘ pentru clasele V-VIII • Tipuri de CDȘ pentru clasele IX-X • Elaborarea programei de opțional 	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point	2 prelegeri
5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE <ul style="list-style-type: none"> • Metode și instrumente de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice • Metode complementare și alternative de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice • Testul docimologic • Calitățile instrumentelor de evaluare • Procesul de notare. Factori perturbatori ai aprecierii și notării 	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 			

<ul style="list-style-type: none"> Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018 Ureche, C., Ureche, D., Didactica biologiei, Editura Alma Mater-Bacău, 2012
Bibliografie minimală
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. INFORMAȚII PRELIMINARE REZULTATE DIN ANALIZA CURRICULUMULUI NAȚIONAL (aplicații) <ul style="list-style-type: none"> Analiza curriculum-ului disciplinelor tehnice la clasele V-X (Studiu aplicativ al planului de învățământ și al programei școlare la disciplinele tehnice) Analiză a finalităților educației tehnologice. Aplicații pentru formularea obiectivelor operaționale Analiză comparativă a manualelor alternative Analiză comparativă de (posibile) suporturi curriculare 	4	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	2 seminare
2. STRATEGII DIDACTICE UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE <ul style="list-style-type: none"> Aplicații privind valorificarea metodelor și procedeele didactice în lecția de educație tehnologică Aplicații privind valorificarea mijloacelor didactice în lecția de educație tehnologică Aplicații privind valorificarea formelor de organizare a activității în lecția de Educație tehnologică Aplicații privind structurarea unor strategii didactice în lecția de educație tehnologică 	8	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	4 seminare
3. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC <ul style="list-style-type: none"> Aplicații privind respectarea algoritmului proiectării didactice la disciplinele tehnice Realizarea unui proiect didactic Proiectarea unei lecții de formare a deprinderilor și priceperilor la disciplinele tehnice Proiectarea unei lecții combinate la disciplinele tehnice Realizarea unei proiectări a unei unități de învățare Realizarea unei proiectări calendaristice 	6	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	3 seminare
4. PROIECTAREA CURRICULUMULUI LA DECIZIA ȘCOLII <ul style="list-style-type: none"> Analiza implicațiilor pedagogice asupra proiectării CDȘ la disciplinele tehnice Analiza algoritmului proiectării unui CDȘ Proiectarea unui opțional 	4	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	2 seminare
5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE <ul style="list-style-type: none"> Aplicații privind integrarea și valorificarea metodelor tradiționale de evaluare la disciplinele tehnice Aplicații privind integrarea și valorificarea metodelor alternative de evaluare la disciplinele tehnice Aplicații privind integrarea și valorificarea calculatorului în procesul de evaluare la disciplinele tehnice Aplicații privind integrarea și valorificarea testului docimologic în procesul de evaluare la disciplinele tehnice Aplicații privind factorii perturbatori ai aprecierii și 	6	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	3 seminare

notării, erorile în procesul de evaluare la disciplinele tehnice			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, 2018 Boca Luminița, Vrabie Adriana, Puiu Liliana, Creativ-Club, Idei pentru aplicații practice interdisciplinare la orele de Educație tehnologică, Editura Docucenter, Bacău, 2016 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	implicarea în discuții pe parcursul semestrului, relevanța luării de poziție; Înțelegerea conceptelor de curriculum și a locului disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar. Cunoașterea strategiilor didactice și a mijloacelor de învățământ utilizate la disciplinele tehnice. Capacitatea de a interpreta și aplica documentele școlare (plan cadru, programe, manuale alternative).	Examen	40 %
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea itemilor la activitățile de seminar: utilizarea noțiunilor specifice didacticii disciplinelor tehnice; Elaborarea/analiza a diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; Elaborarea unui document școlar anual/semestrial/unitate de învățare; 	Verificarea și evaluarea portofoliului	60 %
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea conceptelor de curriculum și a locului disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar; Cunoașterea strategiilor didactice și a mijloacelor de învățământ utilizate la disciplinele tehnice; Interpretarea și aplicarea documentelor școlare specifice: plan-cadru, programe școlare și manuale alternative; Utilizarea corectă a noțiunilor specifice didacticii disciplinelor tehnice; Elaborarea și analiza strategiilor didactice; Proiectarea corectă a demersului instructiv-educativ și elaborarea probelor de evaluare; Elaborarea unui document școlar anual/semestrial/unitate de învățare; Realizarea și prezentarea portofoliului; 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei			
Cunoaștere: <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor fundamentale de curriculum și a specificului disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar; Cunoașterea principalelor strategii didactice și mijloace de învățământ utilizate la disciplinele tehnice; 			
Abilități: <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea corectă a noțiunilor specifice didacticii disciplinelor tehnice; 			
Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> Realizarea independentă a sarcinilor și activităților de seminar; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICĂ 1 (5 săptămâni X 30 ore)				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.3. Titularul activităților de seminar					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână		3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	5 săptămâni x 30 ore = 150 ore				

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	
Examinări	
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual				
3.8. Total ore pe semestru	150	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Stinta si ingineria materialelor, Mecanica, Tehnologia materialelor., Mecanisme
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • noțiuni introductive despre procesele specifice organizațiilor unde se desfășoară practica; • terminologia tehnică și profesională relevantă; • cunoștințe privind regulile de sănătate și securitate în muncă (SSM).
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea de competențe pentru activități productive specifice ingineriei mecanice
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu cerințele activităților specifice domeniului inginerie mecanică • Formarea de competențe privind procedee și operații specifice domeniului inginerie mecanică • Adaptarea cunoștințelor, tehnicilor și metodelor, dobândite pe parcursul cursurilor didactice activităților practice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP04 Își asumă responsabilitatea; CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	A23 Elaborează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, A24 Descrie, identifică, explică și demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineresti.	RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Aplicații (practice)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Vizitarea secțiilor și atelierelor de prelucrări mecanice ale întreprinderii în vederea formării unei imagini de ansamblu asupra proceselor de producție specifice domeniului ingineriei mecanice; 	4	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin	

		cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
• Studierea unor procedee și operații tehnologice de prelucrare prin deformare plastică la cald;	26	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
• Studierea unor procedee și operații de tratamente termice și termochimice;	26	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
• Studierea unor procedee și operații de sudare a metalelor. Operații și metode de control ale îmbinărilor sudate;	28	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
• Studierea unor procedee și operații tehnologice de prelucrare prin procedee neconvenționale;	26	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
• Studierea unor procedee și operații tehnologice de prelucrare prin aşchiere.	26	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
• Studierea normelor S.S.M. generale și specifice activităților domeniului inginerie mecanică	14	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea,	

		explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brabie Gh., Optimizarea proceselor și echipamentelor tehnologice de prelucrare mecanică, Ed. Agir, București, 2006 • Frumușanu, G., Utilaje și echipamente pentru prelucrări mecanice, Universitatea "Dunărea de jos" Galați, 2008 • Ispas C., ș.a. – Mașini-Unelte. Mecanisme de reglare, Ed. Tehnică, 1998 • Grigorescu, A. – Prelucrarea mecanică prin așchiere: aplicații practice, Editura Printech, 2018, • *** Cursuri didactice aferente programului de studiu Echipamente pentru procese industriale, Universitatea "Vasile Aeccsandri" din Bacău 			
Bibliografie minimală			
*** Cursuri didactice aferente programului de studiu Echipamente pentru procese industriale, Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Practică	<p>Implicare în discuții, relevanța luării de poziție, calitatea caietului de practică;</p> <p>Înțelegerea conceptelor teoretice – capacitatea studentului de a explica procedeele tehnologice, tratamentele termice, sudarea și prelucrarea prin deformare.</p> <p>Corectitudinea și claritatea răspunsurilor – prezentarea ideilor coerent, utilizarea terminologiei tehnice corecte.</p> <p>Aplicarea cunoștințelor în exerciții și studii de caz – capacitatea de a identifica parametrii principali ai proceselor tehnologice și de a propune soluții practice.</p>	<p><i>Evaluare finală:</i></p> <p>Sustinerea informațiilor incluse în caietul de practică.</p>	<p>Conținutul și prezentarea grafică a caietului de practică - 60%</p> <p>Prezență activă la orele didactice – 10%</p> <p>Sustinerea informațiilor incluse în caietul de practică – 60%</p>
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea și explicarea procedeele tehnologice, a tratamentelor termice, sudării și prelucrării prin deformare; • Utilizarea corectă și adecvată a terminologiei tehnice; • Prezentarea clară și coerentă a răspunsurilor și a informațiilor tehnice; • Aplicarea cunoștințelor teoretice în exerciții și studii de caz; • Identificarea parametrilor principali ai proceselor tehnologice și propunerea unor soluții practice; • Realizarea corectă și completă a caietului de practică; • Prezentarea și susținerea informațiilor incluse în caietul de practică; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei			
<p>Cunoștințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor procedee tehnologice, tratamente termice, procedee de sudare și prelucrare prin deformare; • Cunoașterea principalilor parametri ai proceselor tehnologice; • Cunoașterea terminologiei tehnice specifice domeniului. <p>Abilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicarea corectă a procedeele tehnologice și a tratamentelor aplicate; • . <p>Responsabilitate și autonomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participarea activă și responsabilă la activitățile de practică; • Realizarea independentă și corespunzătoare a caietului de practică; 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
------------------	-------------------------------	--

10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	
------------	---	--

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Organe de mașini 2				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Zichil Valentin				
2.3. Titularul activităților de seminar	S. I. dr. ing. Grigoraș Cosmin Constantin				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/ Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/ Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	14
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Organe de mașini 1
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Instrucția științifică și tehnică a studenților în domeniul organelor de mașini. Însușirea de cunoștințe generale privind organele de mașini. Introducerea studenților în perimetrul activității de proiectare. Studiul organelor de mașini din punct de vedere constructiv și funcțional.
6.2. Obiectivele specifice	Potențial de a cunoaște, sesiza, interpreta și utiliza principiile și conceptele fundamentale aparținând proiectării constructive în domeniul mecanic al științelor ingineresti

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP12 Inspectează echipamente industriale; • CP05 Asigură depanare; • CP06 Examinează principii tehnice;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C2 Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică. 	<ul style="list-style-type: none"> • A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale • A05 Operează cu metode și tehnici de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului inginerie mecanică. 	<ul style="list-style-type: none"> • RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<ul style="list-style-type: none"> A06 Aplică criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. 	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Considerații generale privind obiectul disciplinei •	1	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
2. Asamblări demontabile 2.1 Calculul asamblărilor prin pene și caneluri • 2.2 Calculul asamblărilor filetate	3	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
3. Osii și arbori drepți 3.1 Calculul osiilor • 3.2 Calculul arborilor drepți: predimensionare, solicitarea la oboseală, rigiditate și turație critică.	3	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
• 4. Fusuri și lagăre, elemente de tribologie	3	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
• 5. Lagăre cu rulmenți: proiectare lagărelor cu rulmenți	3	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
• 6. Șuruburi cu bile (ve)	2	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
7. Transmisii prin angrenaje 7.1 Calculul angrenajelor cilindrice cu dinți drepți 7.2 Calculul angrenajelor cilindrice cu dinți înclinați. 7.3 Calculul angrenajelor conice cu dinți drepți 7.4 Solicitări în angrenajele conice cu dinți înclinați. • 7.5 Angrenaje melcate	6	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
8. Transmisii prin curele. • 8.1 Calculul transmisiilor prin curele trapezoidale	3	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
• 9. Calculul transmisiilor prin lanț	2	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	

10. Etanșări(ve) • 101.1 Segmenți - Calculul segmenților	2	Predare liberă, retro (video) proiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	
Bibliografie			
1. Chișiu, Al., Matieșan, D., ș.a. - Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976 (ediția I), 1981 (ediția a II-a). 2. Crudu, I., Ștefănescu, I., Panțuru, D., Palaghian, L. - Atlas. Reductoare cu roți dințate, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 3. Gafițanu, M., Bostan, I., Dulgheru, V., Jula, A., Racoccea, C., Hagi, Gh., Chișu, E., Moldovean, Gh. - Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică, București, 1999, 2002. 4. Popinceanu, N., Puiu, V. - Organe de mașini. Principii de proiectare / Machine Elements. Design Principles, Editura Junimea, Iași, 2003. 5. Puiu, V. – Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003. 6. *** Organe de mașini, vol Ia,b,c, II, IIIa,b,c (colecție STAS), Ed.Tehnică, București, 1983-1986.			
Bibliografie minimală			
Puiu, V. – Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003. . *** - Organe de mașini, vol Ia,b,c, II, IIIa,b,c (colecție STAS), Editura Tehnică, București, 1983-1986.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">• Tema de proiectare (un sistem mecanic format dintr-o transmisie prin curele trapezoidale înguste și reductor de turație cu roți dințate cilindrice, cu dinți drepi cu o singură treaptă de reducere); conținut și etape	2	Activitate practica de proiectare Instrucțiuni privind realizarea desenelor de execuție și ansamblu	
<ul style="list-style-type: none">• Alegerea motorului electric de antrenare; calcule energetice și cinematice	4		
<ul style="list-style-type: none">• Proiectarea transmisiei prin curele trapezoidale	4		
<ul style="list-style-type: none">• Calculul angrenajului	4		
<ul style="list-style-type: none">• Calculul arborilor	4		
<ul style="list-style-type: none">• Alegerea rulmenților; alegerea cuplajului; dimensionarea asamblărilor cu pene	4		
<ul style="list-style-type: none">• Proiectarea corpului reductorului; verificarea regimului termic; desene de ansamblu și de execuție	6		
Bibliografie			
1. Chișiu, Al., Matieșan, D., ș.a. - Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976 (ediția I), 1981 (ediția a II-a).			
3. Gafițanu, M., Bostan, I., Dulgheru, V., Jula, A., Racoccea, C., Hagi, Gh., Chișu, E., Moldovean, Gh. - Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică, București, 1999, 2002.			
4. Popinceanu, N., Puiu, V. - Organe de mașini. Principii de proiectare / Machine Elements. Design Principles, Editura Junimea, Iași, 2003.			
Bibliografie minimală			
1. Puiu, V. – Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003.			
2. *** - Organe de mașini, vol Ia,b,c, II, IIIa,b,c (colecție STAS), Editura Tehnică, București			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	- gradul de acoperire a problematicii cerute	Evaluarea pe parcurs	50%

	de subiecte; - prezență activă la curs	pentru participare la curs, implicare în discuții; Evaluare finală: test grilă care include cunoștințe de analiză teoretică a cursului, de interpretare, dar și aplicații specifice domeniului.	10%
11.5. Seminar/laborator/proiect	- aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată; - corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculului analitic și numeric.	Susținerea proiectului	40%

11.6. Condiții de promovare

- Obținerea notei finale de minimum 5, calculată astfel: **50% evaluarea finală prin test grilă, 10% evaluarea participării și implicării la curs și 40% evaluarea proiectului.**
- Elaborarea și susținerea proiectului, demonstrând aplicarea corectă a metodelor de rezolvare, corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculelor analitice și numerice.
- Demonstrarea, prin testul grilă, a cunoștințelor teoretice de bază și a capacității de interpretare și rezolvare a aplicațiilor specifice disciplinei.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe: Descrie principiile de funcționare și criteriile de dimensionare și verificare ale organelor de mașini studiate.

Abilități: Rezolvă aplicații simple, efectuează calcule de bază și realizează reprezentări grafice corecte.

Responsabilitate și autonomie: Realizează și susține proiectul, respectă termenele și verifică rezultatele, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL	S. l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elemente de inginerie mecanică				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Barsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	58ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	9
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Organe de mașini 1, Vibrații mecanice, Rezistența materialelor 1
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	•
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatarei și întreinerii instalațiilor de ridicat și transport utilizate în industrie;
6.2. Obiectivele specifice	Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază; Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor de ridicat și transport utilizate în industrie; Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea schemelor cinematice necesare pentru funcționarea sistemelor de ridicat și transport existente.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	•
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT03 Instruiește pe ceilalți; • CT04 Respectă reglementările; • CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> • A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. 	<ul style="list-style-type: none"> • RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Standardizarea	2	prelegerea	
• Baza energetică	4	prelegerea	

• Elemente componente ale unei asamblări mecanice	8	prelegerea	
• Elemente componente ale unei asamblări hidro-pneumatice	4	prelegerea	
• Elemente componente ale unei instalații electrice	2	prelegerea	
• Instalații de transport mecanic	2	prelegerea	
• Recipiente	2	prelegerea	
• Scheme cinematice	2	prelegerea	
• Scheme tehnologice	2	prelegerea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Viorica Constantin și Vasile Palade - Organe de mașini și mecanisme, vol. I, ED. FUNDAȚIEI UNIVERSITARE “Dunărea de Jos” Galați, 2004; • Filipoiu Ioan Dan și Tudor Andrei – Proiectarea transmisiilor mecanice, Ed. BREN, 2006 • Mioara Hapenciuc - Echipamente de transport în industria alimentară, Universitatea “DUNĂREA DE JOS” din GALAȚI, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2004 • Mioara Hapenciuc - Sisteme de transport hidro-pneumatic, Editura fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004 • Chiriță C., Javgureanu V., Stoicev P., Gusan E., Gordelenco P. - Acționări hidraulice și pneumatice în mașini și sisteme de producție, Material didactic pentru curs, lucrări practice, lucrări de an și de diplomă, CHIȘINĂU 2008. • Mosnegutu Emilian, Tehnologie mecanica generala, Note de curs in format electronic, 2018. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Mosnegutu Emilian, Tehnologie mecanica generala, Note de curs in format electronic, 2018. 			

Aplicații (Seminar / laborator /proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Simboluri tehnice utilizate în mecanică	2	Lucrare practică	
• Simboluri tehnice utilizate în instalații hidraulice și pneumatice	2	Lucrare practică	
• Simboluri tehnice utilizate în instalații electro-mecanice	2	Lucrare practică	
• Simboluri tehnice utilizate în instalații industriale	2	Lucrare practică	
• Transmiterea mișcării prin intermediul angrenajului roți dințate conice. Mașina de curățat cartofi	2	Lucrare practică	
• Transmiterea mișcării prin intermediul lanțului. Bandă transportoare	2	Lucrare practică	
• Transmiterea mișcării prin intermediul angrenajului roți dințate cu dinți drepți. Transportorul elicoidal	2	Lucrare practică	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Viorica Constantin și Vasile Palade - Organe de mașini și mecanisme, vol. I, ED. FUNDAȚIEI UNIVERSITARE “Dunărea de Jos” Galați, 2004; • Filipoiu Ioan Dan și Tudor Andrei – Proiectarea transmisiilor mecanice, Ed. BREN, 2006 • Mioara Hapenciuc - Echipamente de transport în industria alimentară, Universitatea “DUNĂREA DE JOS” din GALAȚI, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2004 • Mioara Hapenciuc - Sisteme de transport hidro-pneumatic, Editura fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004 • Chiriță C., Javgureanu V., Stoicev P., Gusan E., Gordelenco P. - Acționări hidraulice și pneumatice în mașini și sisteme de producție, Material didactic pentru curs, lucrări practice, lucrări de an și de diplomă, CHIȘINĂU 2008. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Mosnegutu Emilian, Tehnologie mecanica generala, Note de curs in format electronic, 2018 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înțelegerea conceptelor fundamentale privind standardizarea, baza energetică, elementele mecanice, hidropneumatice și	Evaluare pe parcurs test 1 (sapt. 7): standardizare, baza	60%

	<p>electromecanice, instalațiile mecanice și schemele cinematice/tehnologice.</p> <p>Capacitatea de analiză și interpretare a principiilor ingineresti aplicate utilajelor și transmisiilor mecanice.</p> <p>Aplicarea corectă a relațiilor tehnice de bază în exemple și situații practice.</p> <p>Claritate, rigoare și coerență în formularea răspunsurilor.</p>	<p>energetică, elemente mecanice și hidropneumatice;</p> <p>test 2 (sapt. 14): instalații electromecanice, instalații de transport, scheme cinematice și scheme tehnologice.</p>	
11.5. Seminar/ laborator /proiect	<p>Realizarea corectă a lucrărilor practice privind simboluri tehnice, elemente hidraulice/pneumatice/electromecanice și mecanisme de transmitere a mișcării.</p> <p>Respectarea procedurilor de lucru în siguranță și utilizarea corectă a echipamentelor.</p> <p>Corectitudinea rezultatelor, a calculelor și a interpretării aplicațiilor.</p> <p>Implicarea în activitatea de laborator și predarea completă a fișelor.</p>	<p>Verificarea fișelor de laborator (date, calcule, interpretare).</p> <p>Întrebări aplicative privind modul de lucru și funcționalitatea subsistemelor tehnice studiate.</p> <p>Evaluarea etapelor aplicațiilor practice.</p>	40%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza celor două teste pe parcurs (60%) și a evaluării activității de laborator (40%). • Realizarea lucrărilor practice și predarea completă a fișelor de laborator, cu date, calcule și interpretări. • Respectarea procedurilor de lucru în siguranță și utilizarea corectă a echipamentelor. 			
<p>11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei</p> <p>Cunoștințe: Descrie conceptele de bază privind standardizarea, baza energetică și funcționarea sistemelor mecanice, hidropneumatice și electromecanice.</p> <p>Abilități: Identifică simboluri tehnice, interpretează scheme cinematice și tehnologice și aplică relații de calcul în situații practice simple.</p> <p>Responsabilitate și autonomie: Realizează și predă fișele de laborator, verifică rezultatele și respectă regulile de utilizare în siguranță a echipamentelor, cu îndrumare la nevoie.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Barsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sănătatea și securitatea muncii				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de seminar, tabla interactivă,

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor necesare pentru prevenirea accidentelor și protejarea sănătății lucrătorilor prin identificarea riscurilor, aplicarea măsurilor de securitate și respectarea normelor legale în diverse medii de lucru tehnice și industriale.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Potențial de a cunoaște, sesiza, interpreta și utiliza principiile și conceptele fundamentale aparținând proiectării constructive în domeniul mecanic al științelor ingineresti</p> <p>Identificarea riscurilor și pericolelor specifice mediului de lucru industrial;</p> <p>Aplicarea măsurilor și procedurilor de prevenire și protecție pentru reducerea accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale;</p> <p>Utilizarea corectă a echipamentelor de protecție individuală și colectivă.</p> <p>Respectarea normelor legale și standardelor de securitate și sănătate în muncă în diverse activități tehnice și de inginerie.</p> <p>Evaluarea riscurilor și planificarea măsurilor de prevenire pentru activități noi sau modificate.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP04 Își asumă responsabilitatea; • CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT02 Lucrează în echipe; • CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti. 	<ul style="list-style-type: none"> • A19 Realizează studii si proiecte în echipe cu respectarea responsabilităților si sarcinilor stabilite • A20 Realizează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice 	<ul style="list-style-type: none"> • RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

	domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă	
--	--	--

9. Conținuturi

5. Conținuturi			
Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Considerații generale privind obiectul disciplinei	2	Expunere teoretică Studiu de caz Demonstrații practice Simulări și exerciții Discuții și dezbateri	
2. Aspecte legislative privind sănătatea și securitatea în muncă	2		
3. Factori de risc profesional.	2		
4. Factori de risc chimici	2		
5. Factori de risc biologici	2		
6. Factori de risc ergonomici	2		
7. Factori de risc mecanici	2		
8. Factori de risc organizaționali	2		
9. Procedura LOTO	2		
10. Procedura SEVESO. Studii de caz	4		
11. Metode calitative de evaluare a hazardurilor	2		
12. Metode cantitative de evaluare a hazardurilor	2		
13. Permisul de lucru	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă Actualizata in 20 iulie 2018 prin Legea 198 din 2018• HG nr. 1425/2006 pentru aplicarea Legii SSM.• Organizația Internațională a Muncii (OIM), Enciclopedia securității și sănătății în muncă.• EU-OSHA, Work-related musculoskeletal disorders, 2022.• Ilie, N., Oprea, M. (2020), Evaluarea riscurilor profesionale, Editura Didactică și Pedagogică.• Popescu, C. (2019), Securitatea și sănătatea în muncă. Noțiuni teoretice și aplicații practice https://www.inspectiamuncii.ro/• https://www.mmuncii.ro/• https://www.ms.ro/ro/• https://insp.gov.ro/			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• EU-OSHA, Work-related musculoskeletal disorders, 2022.• Ilie, N., Oprea, M. (2020), Evaluarea riscurilor profesionale, Editura Didactică și Pedagogică.• Popescu, C. (2019), Securitatea și sănătatea în muncă. Noțiuni teoretice și aplicații practice https://www.inspectiamuncii.ro/			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Studentii vor realiza și prezenta un studiu de caz privind un accident de muncă real.</p> <p>Lucrarea trebuie să includă: descrierea contextului și a activității desfășurate, identificarea cauzelor accidentului (factori umani, tehnici și organizaționali), consecințele asupra lucrătorilor și organizației, precum și măsurile de prevenire care ar fi putut evita incidentul.</p> <p>Se vor utiliza surse documentare relevante (rapoarte, articole, legislație).</p> <p>Prezentarea trebuie să evidențieze analiza critică a situației și propuneri concrete pentru îmbunătățirea securității și sănătății în muncă.</p> <p>1. Introducere și clarificarea cerințelor – prezentarea structurii studiului de caz și a criteriilor de evaluare.</p>	14	Expunere teoretică Studiu de caz Simulări și exerciții Discuții și dezbateri	

2. Formarea grupurilor de lucru – studenții lucrează în echipe pentru a selecta un accident real documentat. 3. Colectarea și analizarea informațiilor – identificarea contextului, activităților, cauzelor și consecințelor accidentului. 4. Discuție ghidată – analiza factorilor de risc și propunerea măsurilor de prevenire în cadrul seminarului. 5. Pregătirea prezentării – structurarea lucrării în raport și prezentare orală, evidențiind analiza critică. 6. Prezentarea studiilor de caz – fiecare grup își prezintă analiza și recomandările pentru prevenirea accidentelor. 7. Feedback și concluzii – discuții privind punctele forte, punctele slabe și învățămintele pentru practică			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă Actualizata in 20 iulie 2018 prin Legea 198 din 2018 • HG nr. 1425/2006 pentru aplicarea Legii SSM. • Organizația Internațională a Muncii (OIM), Enciclopedia securității și sănătății în muncă. • EU-OSHA, Work-related musculoskeletal disorders, 2022. • Ilie, N., Oprea, M. (2020), Evaluarea riscurilor profesionale, Editura Didactică și Pedagogică. • Popescu, C. (2019), Securitatea și sănătatea în muncă. Noțiuni teoretice și aplicații practice https://www.inspectiamuncii.ro/ • https://www.mmuncii.ro/ • https://www.ms.ro/ro/ • https://insp.gov.ro/ 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • EU-OSHA, Work-related musculoskeletal disorders, 2022. • Ilie, N., Oprea, M. (2020), Evaluarea riscurilor profesionale, Editura Didactică și Pedagogică. • Popescu, C. (2019), Securitatea și sănătatea în muncă. Noțiuni teoretice și aplicații practice https://www.inspectiamuncii.ro/ 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	- test grilă; Cunoașterea conceptelor și legislației – înțelegerea factorilor de risc și a procedurilor (LOTO, SEVESO). Aplicarea metodelor de evaluare – folosirea corectă a metodelor calitative și cantitative. Implicare în discuții și răspunsuri la întrebări.	Evaluarea pe parcurs pentru participare la curs, implicare în discuții; Evaluare finală: test grilă care include cunoștințe de analiză teoretică a cursului, de interpretare, dar și aplicații specifice domeniului.	50% 10%
11.5. Seminar/laborator/proiect	-prezentarea unui studiu de caz privind un accident de muncă real Completitudinea și structura lucrării – prezentarea clară a riscurilor și măsurilor de prevenire. Analiza și propuneri practice – identificarea corectă a factorilor de risc și propunerea de soluții. Exprimare clară, material bine organizat, folosirea suportului vizual.	Susținerea proiectului	40%

11.6. Condiții de promovare
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată astfel: test grilă – 50%, participare și implicare la curs – 10%, susținerea proiectului – 40%. • Elaborarea și susținerea unui studiu de caz privind un accident de muncă real, cu identificarea factorilor de risc și propunerea măsurilor de prevenire. • Demonstrarea cunoștințelor de bază și aplicarea metodelor de evaluare a riscurilor în situații simple.
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Identifică principalele riscuri profesionale și descrie cerințele legislative de bază, procedura LOTO și principiile prevenirii accidentelor majore în context SEVESO. Abilități: Aplică metode simple de evaluare a riscurilor și propune măsuri de prevenire pentru un accident de muncă analizat. Responsabilitate și autonomie: Elaborează și susține studiul de caz, folosind responsabil sursele și justificând măsurile propuse, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia	Conf. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Instalații de ridicat și transportat				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Moșneguțu Emilian Florin				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. habil. Tomozei Claudia				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	14
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Elemente de desen tehnic, Rezistența materialelor 1
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatării și întreinerii instalațiilor de ridicat și transport utilizate în industrie;
6.2. Obiectivele specifice	Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază; Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor de ridicat și transport utilizate în industrie; Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea schemelor cinematice necesare pentru funcționarea sistemelor de ridicat și transport existente.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT03 Instruiește pe ceilalți; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice. 	<ul style="list-style-type: none"> RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere	2	prelegerea	
• Mașini de ridicat	12	prelegerea	
• Mașini și instalații de transport continuu	10	prelegerea	
• Transportul fluidelor	4	prelegerea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ioan BĂISAN - Transport operațional în agricultură și industria alimentară, UNIVERSITATEA TEHNICĂ GH. ASACHI DIN IAȘI, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2016; Alămoreanu M., ș.a. - Mașini de ridicat, Vol. I și II., Editura Tehnică, București, 1996. Alămoreanu M. - Introducere în dinamica mașinilor de ridicat, Editura Conspress, București, 2003. Băisan I. – Mașini de ridicat și de transportat în agricultură și industria alimentară, Editura Politehnicum Iași, 2011 Oproescu Gh. - Mașini si instalații de transport industrial, Editura EDMUNT, Brăila, 2001. Mosnegutu Emilian, Instalatii de ridicat si transport, Note de curs in format electronic, 2018. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Mosnegutu Emilian, Instalatii de ridicat si transport, Note de curs in format electronic, 2018. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Transportoare cu raclete	2	Lucrare practică	
• Transportorul elicoidal	2	Lucrare practică	
• Banda transportoare	2	Lucrare practică	
• Transportul pneumatic al produselor pulverulente și granulometrice	2	Lucrare practică	
• Dozatorul celular	2	Lucrare practică	
• Separarea amestecurilor eterogene prin centrifugare. Ciclonul	2	Lucrare practică	
• Separator aerodinamic cu secțiune variabilă	2	Lucrare practică	
• Separator pneumatic de laborator	2	Lucrare practică	
• Instalație complexă de transport industrial	4	Lucrare practică	
• Macara portabilă acționată hidraulic	2	Lucrare practică	
• Macara manuală cu lanț	2	Lucrare practică	
• Sistem de ridicare a unei sarcini - troliu manual	2	Lucrare practică	
• Sistem de ridicare a unei sarcini – macara portal	2	Lucrare practică	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ioan BĂISAN - Transport operațional în agricultură și industria alimentară, UNIVERSITATEA TEHNICĂ GH. ASACHI DIN IAȘI, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2016; Alămoreanu M., ș.a. - Mașini de ridicat, Vol. I și II., Editura Tehnică, București, 1996. Alămoreanu M. - Introducere în dinamica mașinilor de ridicat, Editura Conspress, București, 2003. Băisan I. – Mașini de ridicat și de transportat în agricultură și industria alimentară, Editura Politehnicum Iași, 2011 Oproescu Gh. - Mașini si instalații de transport industrial, Editura EDMUNT, Brăila, 2001. Mosnegutu Emilian, Instalatii de ridicat si transport, Note de curs in format electronic, 2018. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Mosnegutu Emilian, Instalatii de ridicat si transport, Note de curs in format electronic, 2018. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înțelegerea și interpretarea corectă a conceptelor specifice instalațiilor de ridicat și transportat (clasificări, parametri, elemente componente). Aplicarea corectă a relațiilor și metodelor de calcul privind: sarcina nominală,	Examen scris: probleme aplicative (calculul parametrilor de funcționare, dimensionarea elementelor, verificările	60%

	<p>stabilitatea, rezistența elementelor, solicitările mecanice.</p> <p>Capacitatea de analiză a funcționării macaralelor, podurilor rulante, transportoarelor și altor echipamente de ridicat/transportat.</p> <p>Coerență, rigurozitate și claritate în rezolvarea problemelor și în argumentare.</p>	<p>de rezistență), itemi obiectivi/semi-obiectivi privind conceptele teoretice.</p> <p>Examen oral: întrebări asupra principiilor de funcționare, condițiilor de utilizare, soluțiilor tehnice și justificarea etapelor de calcul.</p>	
11.5. Seminar/ laborator /proiect	<p>Realizarea corectă a lucrărilor de laborator (identificarea instalațiilor, analiza funcționării, efectuarea măsurărilor și calculelor experimentale).</p> <p>Aplicarea corectă a procedurilor de lucru în condiții de siguranță (respectarea normelor ISCIR și a instrucțiunilor tehnice).</p> <p>Utilizarea corectă a instrumentelor și metodelor pentru determinarea parametrilor tehnici ai instalațiilor.</p> <p>Implicarea în discuții și rezolvarea sarcinilor tehnice.</p> <p>Predarea completă și corectă a fișelor de laborator.</p>	<p>Verificarea rezultatelor experimentale și a fișelor de laborator.</p> <p>Prezentarea rezolvărilor și interpretarea datelor obținute.</p> <p>Întrebări orale sau teste scurte aplicative privind modul de lucru și parametrii instalațiilor.</p>	40%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza evaluării prin examen scris și oral (60%) și a activității de laborator (40%). • Realizarea lucrărilor de laborator și predarea completă și corectă a fișelor, cu prezentarea calculelor și interpretarea rezultatelor. • Respectarea procedurilor de lucru în siguranță și utilizarea corectă a instrumentelor și echipamentelor. 			
<p>11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei</p> <p>Cunoștințe: Descrie principalele instalații de ridicat și transportat, componentele, parametrii și principiile de funcționare.</p> <p>Abilități: Efectuează calcule simple de dimensionare, rezistență și stabilitate și interpretează rezultatele măsurărilor de laborator.</p> <p>Responsabilitate și autonomie: Realizează și predă fișele de laborator, verifică rezultatele și respectă procedurile de lucru în siguranță, cu îndrumare la nevoie.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Moșneguțu Emilian Florin	Conf. univ. dr. ing. Tomozei Claudia

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingineria proceselor fizico-chimice				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ.dr.ing.ec. Mirilă Diana-Carmen				
2.3. Titularul activităților de laborator	Lector univ.dr.ing.ec. Mirilă Diana-Carmen				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și respectarea normelor SSM și PSI; • Laborator dotat cu echipamente, materiale și reactivi necesari desfășurării lucrărilor practice, materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de a înțelege, analiza și aplica principii tehnice, metode de calcul și proceduri de control necesare pentru evaluarea și operarea proceselor fizico-chimice, utilizând documentație, echipamente de testare și standarde de siguranță specifice industriei alimentare și de proces.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Formarea abilității de a interpreta cerințe tehnice și de a utiliza documentația necesară, alături de efectuarea corectă a calculelor analitice asociate proceselor fizico-chimice.</p> <p>Dezvoltarea competențelor privind utilizarea echipamentelor de testare și realizarea controlului calității, în concordanță cu standardele de siguranță și sănătate aplicabile echipamentelor tehnice.</p> <p>Consolidarea capacității de analiză, testare și evaluare a proceselor fizico-chimice, prin aplicarea procedurilor de lucru, gestionarea etapelor de testare și respectarea reglementărilor relevante.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT03 Instruiește pe ceilalți; • CT04 Respectă reglementările; • CT05 Ia decizii.

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> • A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. • A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode 	<ul style="list-style-type: none"> • RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. • RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice

	de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice.	domeniului inginerie mecanică.
--	---	--------------------------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Capitolul I. Fundamente ale proceselor fizico-chimice Considerații generale. Procese fizico-chimice Sisteme eterogene: clasificare și comportament fizico-chimic Echilibre de fază și aplicațiile lor în procese industriale	6		-
Capitolul II. Procese cu transfer de energie și substanță Transfer global de căldură în sisteme alimentare și de proces Transfer de masă în procese fizico-chimice	6		-
Capitolul III. Procese fizico-chimice de separare A. Separări mecanice / gravitaționale / centrifugale Procese de separare lichid-solid: sedimentare, filtrare, centrifugare B. Separări în sisteme dispersate Procese de separare lichid-lichid și lichid-gaz: emulsii, spume, decantare C. Separări prin diferențe de volatilitate / solubilitate / interacții fizice Distilare și rectificare: principii, echilibru L-V și aplicații Uscarea materialelor: statică și cinetica procesului Extracție lichid-lichid și solid-lichid: principii și operare Absorbție și adsorbție în sisteme fluide Cristalizare: formarea și creșterea cristalelor în soluții suprasaturate Fluidizare: comportament fizico-chimic și aplicații	12		
Capitolul IV. Modelarea simplificată a proceselor fizico-chimice Evaluarea și modelarea simplificată a proceselor fizico-chimice	4		

Bibliografie

- Roșu, Ana-Maria. 2025. Chimie pentru ingineri. Note de curs. Ediția a II-a revizuită. Bacău: Alma Mater.
- Azzouz A., Mirilă Diana-Carmen, Nistor Ileana-Denisa, Boudissa Farida and Roy R., Advances in the oxidative degradation of organic pollutants: prospects for catalyzed oxidation processes and targeting total mineralization, Nova Science Publishers, 2019; <https://novapublishers.com/shop/advances-in-chemistry-research-volume-49/>.
- Nistor I.D., Azzouz A., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 1, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-011-4.
- Nistor I.D., Jinescu C., Azzouz A. Leonte M., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 2, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-010-7.
- Băisan, I. Operații și tehnologii în industria alimentară (note de curs), 2015.
- Malschi Dana, Biotehnologii și depoluarea sistemelor ecologice, Manual online, Ediția a II-a, Bioflux Publishing House Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-606-8191-71-3.
- Suteu D., A.C. Blaga, Biotehnologii în protecția mediului, Ed. Performantica, Iasi, 2013.
- Cașcaval D., Biotehnologii și valorificarea produselor naturale, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, București, 2011, ISBN: 978-606-8371-05-4
- Nistor I.D., Jinescu C., Azzouz A. (2008), Elemente și strategii în designul proceselor tehnologice, Editura Alma

Mater, Bacău.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Roșu, Ana-Maria. 2025. Chimie pentru ingineri. Note de curs. Ediția a II-a revizuită. Bacău: Alma Mater. • Azzouz A., Mirilă Diana-Carmen, Nistor Ileana-Denisa, Boudissa Farida and Roy R., Advances in the oxidative degradation of organic pollutants: prospects for catalyzed oxidation processes and targeting total mineralization, Nova Science Publishers, 2019; https://novapublishers.com/shop/advances-in-chemistry-research-volume-49/.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii	2	<i>Explicația</i> <i>Conversația</i> <i>euristică,</i> <i>Metode de lucru în echipă.</i> <i>Videoclipuri</i> <i>educative</i>	-
Determinarea vitezei de coroziune și studiul proceselor de coroziune electrochimică	2		
Determinarea capacității de adsorbție și absorbție a unui catalizator industrial pe bază de montmorillonite	2		
Determinarea capacității de adsorbție și absorbție a unui biocatalizator industrial	2		
Determinarea pierderilor de masă și a cineticii procesului de liofilizare a unui material umed	2		
Determinarea puterii calorice a combustibililor solizi / lichizi prin calorimetrie simplificată	2		
Determinarea curbei de uscare și a vitezei de evaporare a unui material umed în condiții convective	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Roșu, Ana-Maria. 2025. Chimie pentru ingineri. Note de curs. Ediția a II-a revizuită. Bacău: Alma Mater.• Azzouz A., Mirilă Diana-Carmen, Nistor Ileana-Denisa, Boudissa Farida and Roy R., Advances in the oxidative degradation of organic pollutants: prospects for catalyzed oxidation processes and targeting total mineralization, Nova Science Publishers, 2019; https://novapublishers.com/shop/advances-in-chemistry-research-volume-49/.• Nistor I.D., Azzouz A., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 1, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-011-4.• Nistor I.D., Jinescu C., Azzouz A. Leonte M., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 2, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-010-7.• Suteu D., A.C. Blaga, Biotehnologii în protecția mediului, Ed. Performantica, Iasi, 2013.• Mirilă Diana-Carmen, Ingineria proceselor fizico-chimice, Note de curs in format electronic, 2025			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Roșu, Ana-Maria. 2025. Chimie pentru ingineri. Note de curs. Ediția a II-a revizuită. Bacău: Alma Mater.• Nistor I.D., Azzouz A., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 1, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-011-4.• Mirilă Diana-Carmen, Ingineria proceselor fizico-chimice, Note de curs in format electronic, 2025			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; • Capacitatea de a interpreta și analiza datele obținute, trăgând concluzii corecte și pertinente. 	Examinare scrisă	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Acuratețea execuției experimentelor și respectarea procedurilor de lucru. • Claritatea și structurarea raportului sau prezentării, inclusiv utilizarea corectă a grafice și tabele. • Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate 	Evaluare lucrări practice	30%

11.6. Condiții de promovare
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examinării scrise (70%) și a evaluării lucrărilor practice (30%). • Realizarea lucrărilor practice conform procedurilor și prezentarea rezultatelor în rapoarte clare, cu grafice și tabele corecte. • Demonstrarea cunoștințelor de bază, utilizarea adecvată a limbajului de specialitate și interpretarea corectă a datelor.
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Descrie principiile de bază ale proceselor fizico-chimice, utilizând corect limbajul de specialitate. Abilități: Execută experimente simple, prezintă datele în grafice și tabele și interpretează rezultatele, formulând concluzii corecte. Responsabilitate și autonomie: Realizează lucrările practice și rapoartele, verifică rezultatele și respectă procedurile de lucru, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată de calculator				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Ciubotariu Vlad Andrei				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. Ciubotariu Vlad Andrei				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	14
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geometrie descriptivă, Elemente de desen tehnic
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor studenților în utilizarea aplicațiilor informatice pentru proiectarea și modelarea produselor ingineresti, integrând cunoștințele teoretice cu aplicațiile practice în mediul CAD.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Aplicarea tehnicilor de reprezentare bidimensională și tridimensională a obiectelor ingineresti.</p> <p>Utilizarea eficientă a modulelor software pentru crearea, modificarea și analiza modelelor 3D.</p> <p>Înscrierea corectă a dimensiunilor, toleranțelor și a informațiilor negrafice pe modelele proiectate.</p> <p>Crearea și gestionarea ansamblurilor complexe prin asamblarea componentelor individuale.</p> <p>Generarea de reprezentări grafice și vizualizări parametrizate, incluzând randări și analize funcționale.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP03 Utilizează software CAD; CP17 Respectă standardele privind siguranța echipamentelor tehnice; CP19 Gestionează testarea produselor.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C4 Identifică, explică, aplică și modelează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice 	<ul style="list-style-type: none"> A11 Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. A13 Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. 	<ul style="list-style-type: none"> RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<ul style="list-style-type: none"> A14 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza fenomenelor și proceselor din domeniul ingineriei mecanice. 	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere în domeniul proiectării asistate de calculator. Generalități privind modelarea geometrică asistată de calculator (CAD)	2	prelegere	1 prelegere
• Mediul de lucru SolidWORKS – Modelarea bidimensională și tridimensională	6	prelegere	3 prelegeri
• Modelarea sincronă – Direct Editing	2	prelegere	1 prelegere
• Modelarea reperelor din tablă și a sudurii	2	prelegere	1 prelegere
• Modelarea ansamblurilor – Bottom Up/ Top Down	6	prelegere	2 prelegeri
• Modelarea componentelor tip matriță	2	prelegere	2 prelegeri
• Mediul de lucru SW Drawing – Realizarea desenelor tehnice a reperelor tridimensionale	2	prelegere	1 prelegere
• Mediul de lucru SW Simulation – Analiza structurală a reperelor tridimensionale	4	prelegere	2 prelegeri
• Mediul de lucru SW CAM – Prelucrarea reperelor pe mașini-unelte CNC	2	prelegere	1 prelegere

Bibliografie

- Ciubotariu V.A., Îndrumar de proiectare CAD/CAE/CAM a sistemelor mecanice industriale – studiu de caz, Ed. Alma Mater, Bacău, 2017, ISBN-978-606-527-562-1
- Verma G., Waber M., Solid Works Black Book”, CadCamCae Works – USA, 2016
- Manole G., Oprea E., Iosip M., Concepția și proiectarea produselor, PLM Adaptor, 2011
- Manole G., Oprea E., Iosip M., Simularea și analiza folosind prototipul virtual, PLM Adaptor, 2011
- Manole G., Oprea E., Iosip M., Realizarea fabricației digitale a produselor folosind prototipul virtual, PLM Adaptor, 2011
- Constantinescu N., Sohoran Șt., Pastramă Șt., The practice of finite element modeling and analysis, Editura Printech, București, ISBN 978-973-718-511-2
- Cather H., et all, Design Engineering, Butterworth-Hainemann Publishing House, ISBN 0-7506-5211 (2001)
- Ciubotariu V.A., Îndrumar de proiectare CAD/CAE/CAM a sistemelor mecanice industriale – studiu de caz, Ed. Alma Mater, Bacău, 2017, ISBN-978-606-527-562-1
- Verma G., Waber M., Solid Works Black Book”, CadCamCae Works – USA, 2016

Bibliografie minimală

- Ciubotariu V.A., Îndrumar de proiectare CAD/CAE/CAM a sistemelor mecanice industriale – studiu de caz, Ed. Alma Mater, Bacău, 2017, ISBN-978-606-527-562-1
- Verma G., Waber M., Solid Works Black Book”, CadCamCae Works – USA, 2016

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Modelarea schițelor	4	Lucrare practică	1 laborator
• Modelarea solidelor	6	Lucrare practică	3 laboratoare
• Modelarea prin editarea directă a solidelor	4	Lucrare practică	1 laborator
• Modelarea reperelor din tablă	4	Lucrare practică	1 laborator
• Modelarea prin sudarea reperelor solide și din tablă	4	Lucrare practică	2 laboratoare
• Modelarea ansamblurilor și analiza mișcării	4	Lucrare practică	2 laboratoare
• Instrumente pentru obținerea matrițelor	2	Lucrare practică	1 laborator

Bibliografie

- Ciubotariu V.A., Îndrumar de proiectare CAD/CAE/CAM a sistemelor mecanice industriale – studiu de caz, Ed. Alma Mater, Bacău, 2017, ISBN-978-606-527-562-1
- Verma G., Waber M., Solid Works Black Book”, CadCamCae Works – USA, 2016
- Manole G., Oprea E., Iosip M., Concepția și proiectarea produselor, PLM Adaptor, 2011
- Manole G., Oprea E., Iosip M., Simularea și analiza folosind prototipul virtual, PLM Adaptor, 2011

<ul style="list-style-type: none"> Manole G., Oprea E., Iosip M., Realizarea fabricației digitale a produselor folosind prototipul virtual, PLM Adaptor, 2011
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Ciubotariu V.A., Îndrumar de proiectare CAD/CAE/CAM a sistemelor mecanice industriale – studiu de caz, Ed. Alma Mater, Bacău, 2017, ISBN-978-606-527-562-1 Verma G., Waber M., Solid Works Black Book”, CadCamCae Works – USA, 2016

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea comenzilor din diferite module ale platformei SW; Relaționarea eficientă cu modulele platformei SW; Aplicarea corectă a cunoștințelor de desen tehnic în generarea diferitelor repere date; 	Evaluare pe parcurs (test)	50 %
11.5. Seminar/ laborator /proiect	<ul style="list-style-type: none"> Rapiditatea aplicării comenzilor pentru exerciții date; Însușirea corectă a tehnicilor de reprezentare completă a unui reper dat; Reprezentarea ansamblurilor respectând constrângerile reale ale acestora. 	Portofoliu	50 %
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza testului pe parcurs (50%) și a portofoliului (50%). Realizarea și predarea portofoliului cu repere și ansambluri, conform cerințelor stabilite. Utilizarea corectă a comenzilor platformei SW, respectarea regulilor de desen tehnic și aplicarea constrângerilor corespunzătoare ansamblurilor. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Identifică comenzile de bază ale platformei SW și regulile de desen tehnic pentru reprezentarea reperelor și ansamblurilor. Abilități: Modelează repere simple, realizează reprezentări tehnice complete și aplică adecvat constrângerile de asamblare. Responsabilitate și autonomie: Realizează și predă portofoliul, verifică și corectează modelele, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Vlad A. CIUBOTARIU	Conf. univ. dr. ing. Vlad A. CIUBOTARIU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Materii prime și industrii de proces				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana				
2.3. Titularul activităților de laborator	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	8
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Proiectarea ecologică a produselor
--------------------	------------------------------------

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor necesare pentru identificarea, caracterizarea și evaluarea materiilor prime utilizate în industriile de proces, prin înțelegerea proprietăților lor fizice, chimice și tehnologice, a cerințelor de calitate și a modului în care acestea influențează procesele industriale.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Studierea proprietăților fizice, chimice și tehnologice ale materiilor prime utilizate în industriile de proces.</p> <p>Aplicarea metodelor și tehnicilor de evaluare a calității materiilor prime în raport cu cerințele tehnologice și standardele specifice domeniului.</p> <p>Identificarea influenței caracteristicilor materiilor prime asupra etapelor și performanței proceselor industriale.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT04 Respectă reglementările; CT05 Ia decizii.

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice 	<ul style="list-style-type: none"> RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.

--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Fondul De Resurse Naturale. Atmosfera. Hidrosfera. Litosfera. Biosfera.	3	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea Videoclipuri educative	
Noțiuni Generale Privind Resursele Naturale. Clasificarea Resurselor Naturale.	3		
Resurse Alimentare. Compoziția Chimică A Materiilor Prime Și Auxiliare.	3		-
Materii Prime Vegetale. Cereale. Plante Oleaginoase.	3		
Plante Producătoare De Rădăcini Și Tuberculi. Legume Și Fructe.	3		
Plante Condimentare, Stimulente, Medicinale Și Aromate.	3		
Materii Prime De Origine Animală. Materii Animale Pentru Carne. Pește. Ouă.	6		
Resurse De Materii Prime Industriale. Resurse Minerale Metalifere. Zăcămintele De Resurse Minerale Metalifere Magmatice, Sedimentare Și Metamorfice-Noțiuni Generale.	6		
Resurse Minerale Nemetalifere. Cărbunii. Geneză, Clasificare. Petrolul Și Gazele Naturale.	3		
Resurse Energetice. Definiții, Clasificări. Energia Solară, Energia Eoliană, Energia Hidraulică, Energia Mareică Și Energia Geotermală	3		
Materii Prime Și Auxiliare De Origine Minerală	3		
Materii Auxiliare	3		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.Nedeff V., Moșneguțu E. (2013). Materii Prime Pentru Industrii De Proces, Note De Curs, Volumul I, Tehnologii Generale În Industria Alimentară.Băisan I. (2015). Operații Și Tehnologii În Industria Alimentară, note de curs.Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.Borda, D., & Nicolau, A. I. (2012). Igiena, controlul și siguranța alimentelor. Editura PIM.Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.Nedeff V. (1997). Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Recepționarea cantitativă și calitativă a materiilor prime din industria alimentară.	2	Explicația Conversația euristică, Metode de lucru în echipă. Demosnstratie, experimentul	-
Recoltarea probelor pentru analize	2		
Determinarea însușirilor fizice, ponderale, fiziologice și de calitate a semințelor de cereale, leguminoase pentru boabe, plante oleaginoase, plante tehnice etc	2		
Determinarea umidității cu termobalanța KERN MLB 50-3	2		
Determinarea însușirilor de calitate la sfecla de zahăr	2		
Determinarea însușirilor de calitate la tuberculii de cartofi	2		
Determinarea însușirilor de calitate la plantele legumicole	2		
Determinarea însușirilor de calitate la fructe	2		
Determinarea energiei de mărunțire prin determinarea forței de forfecare	2		
Determinarea naturii texturii materiilor prime cu ajutorul penetrometrului	2		
Determinarea însușirilor de calitate a laptelui și a ouălelor	2		
Determinarea însușirilor de calitate la carne	2		
Determinarea densității materiilor prime de natură lichidă și solidă	2		

Materii prime auxiliare folosite în industria alimentară	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Moșneguțu E., Nedeff V. (2013), Îndrumar De Laborator, Materii prime pentru industrii de proces. Băisan I. (2015), Operații Și Tehnologii În Industria Alimentară, note de curs. Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos. Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater. Mirilă Diana-Carmen, Materii prime și industrii de proces, Note de curs in format electronic, 2025 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Popescu, A. & Bărbășcu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater. Mirilă Diana-Carmen, Materii prime și industrii de proces, Note de curs in format electronic, 2025 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Conștiinciozitate, interes pentru studiu individual. 	Examinare scrisă	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate Aplicarea corectă a procedurilor și utilizarea sigură a echipamentelor de laborator. Măsurarea și interpretarea corectă a proprietăților materiilor prime. 	Evaluare lucrări practice	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examinării scrise (70%) și a evaluării lucrărilor practice (30%). Realizarea lucrărilor practice, cu aplicarea corectă a procedurilor și utilizarea în siguranță a echipamentelor. Demonstrarea cunoștințelor de bază și interpretarea corectă a proprietăților materiilor prime, utilizând limbajul de specialitate. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Identifică principalele materii prime, proprietățile și utilizările acestora în industria de proces, folosind corect limbajul de specialitate. Abilități: Aplică proceduri de laborator pentru măsurarea proprietăților materiilor prime și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie: Realizează sarcinile practice și de studiu individual, verifică rezultatele și utilizează echipamentele în siguranță, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Materii prime în industria alimentară				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana				
2.3. Titularul activităților de laborator	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:					55ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Proiectarea ecologică a produselor
--------------------	------------------------------------

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor necesare pentru identificarea, caracterizarea și evaluarea materiilor prime utilizate în industria alimentară, prin înțelegerea proprietăților lor fizice, chimice și tehnologice și a influenței acestora asupra proceselor de prelucrare.
6.2. Obiectivele specifice	Studierea proprietăților fizice, chimice și tehnologice ale materiilor prime alimentare, în raport cu utilizarea lor în procesele industriale. Aplicarea metodelor și tehnicilor de evaluare a calității materiilor prime, conform cerințelor tehnologice și standardelor specifice industriei alimentare. Identificarea modului în care caracteristicile materiilor prime influențează etapele și performanța proceselor de prelucrare din industria alimentară.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT04 Respectă reglementările; CT05 Ia decizii.

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice 	<ul style="list-style-type: none"> RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.

--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Resurse naturale utilizate în industria alimentară	6	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea Videoclipuri educative	-
Materii prime alimentare – compoziție și caracterizare	6		
Materii prime vegetale	6		
Materii prime de origine animală	6		
Resurse minerale și utilizarea lor în procesele alimentare	6		
Resurse energetice utilizate în industria alimentară	6		
Materii prime și auxiliare de origine minerală	6		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.• Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.• Nedeff V., Moșneguțu E. (2013). Materii Prime Pentru Industrii De Proces, Note De Curs, Volumul I, Tehnologii Generale În Industria Alimentară.• Băisan I. (2015). Operații Și Tehnologii În Industria Alimentară, note de curs.• Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.• Borda, D., & Nicolau, A. I. (2012). Igiena, controlul și siguranța alimentelor. Editura PIM.• Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.• Nedeff V. (1997). Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.• Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Recepționarea cantitativă și calitativă a materiilor prime din industria alimentară.	2	Studiu de caz Demonstrații practice Simulări și exerciții Discuții și dezbateri	-
Recoltarea probelor pentru analize	2		
Determinarea însușirilor fizice, ponderale, fiziologice și de calitate a semințelor de cereale, leguminoase pentru boabe, plante oleaginoase, plante tehnice etc	2		
Determinarea umidității cu termobalanța KERN MLB 50-3	2		
Determinarea însușirilor de calitate la sfecla de zahăr	2		
Determinarea însușirilor de calitate la tuberculii de cartofi	2		
Determinarea însușirilor de calitate la plantele legumicole	2		
Determinarea însușirilor de calitate la fructe	2		
Determinarea energiei de mărunțire prin determinarea forței de forfecare	2		
Determinarea naturii texturii materiilor prime cu ajutorul penetrometrului	2		
Determinarea însușirilor de calitate a laptelui și a ouălelor	2		
Determinarea însușirilor de calitate la carne	2		
Determinarea densității materiilor prime de natură lichidă și solidă	2		
Materii prime auxiliare folosite în industria alimentară	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Moșneguțu E., Nedeff V. (2013), Îndrumar De Laborator, Materii prime pentru industrii de proces.Băisan I. (2015), Operații Și Tehnologii În Industria Alimentară, note de curs.Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Conștiinciozitate, interes pentru studiu individual. 	Examinare scrisă	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate Aplicarea corectă a procedurilor și utilizarea sigură a echipamentelor de laborator. Măsurarea și interpretarea corectă a proprietăților materiilor prime. 	Evaluare lucrări practice	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examinării scrise (70%) și a evaluării lucrărilor practice (30%). Realizarea lucrărilor practice, cu aplicarea corectă a procedurilor și utilizarea în siguranță a echipamentelor. Demonstrarea cunoștințelor de bază și interpretarea corectă a proprietăților materiilor prime, utilizând limbajul de specialitate. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Identifică principalele materii prime, proprietățile și utilizările acestora în industria de proces, folosind corect limbajul de specialitate. Abilități: Aplică proceduri de laborator pentru măsurarea proprietăților materiilor prime și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie: Realizează sarcinile practice și de studiu individual, verifică rezultatele și utilizează echipamentele în siguranță, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Instruire asistată de calculator				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Popescu Carmen				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. Popescu Carmen				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	22ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	22			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Infografica
--------------------	-------------

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, laptop, videoproiector.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Crearea unei baze algoritmice pentru studiul altor discipline, la dezvoltarea gândirii logice, a capacității de înțelegere și generalizare, de tratare riguroasă a algoritmilor, la crearea posibilităților de aplicare la alte discipline a noțiunilor predate.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Formarea abilităților de analiză, sinteză, abstractizare și generalizare a informațiilor științifice/psihopedagogice; Dezvoltarea abilităților de organizare sistematică și de aplicare creativă a cunoștințelor în activitatea educațională; Dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționare eficientă cu elevii și partenerii comunității locale; Dezvoltarea capacității de utilizare autonomă a informațiilor în activitatea didactică și managerială; Dezvoltarea capacității de cunoaștere și soluționare științifică a problemelor și situațiilor din mediul socio-educational

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP06 Examinează principii tehnice; CP12 Inspectează echipamente industriale;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT01 Oferă consiliere altora; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C1 Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. 	<ul style="list-style-type: none"> A01 Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. A04 Aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, 	<ul style="list-style-type: none"> RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

	experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie mecanică folosind inclusiv tehnologii digitale	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. IAC – strategie didactică a. Delimitări conceptuale (informatică, informatizare, sistem informatic, sistem informațional). b. Abordări ale problematicei. Instruirea informatică în școală. c. Factori de influență pentru introducerea calculatoarelor în școli. • Aplicații	2	Prelegerea	
2. IAC- concepte teoretice actuale din sfera digitalizării educației a. Un mod nou de gândire și comportare, influențat de prezenta noilor tehnologii în societate și școală b. Modificări ale raporturilor interpersonale în activitățile de învățare, în cazul utilizării calculatoarelor. c. Interacțiunea profesor – elev. d. Individualizarea procesului instructiv-educativ. e. E-educația. f. Învățământul la distanță.e-learning și blended-learning • Aplicații	2	Prelegerea, expunerea, studiul de caz	
3. Prezentarea resurselor educaționale deschise la nivelul ministerului • Digitaledu.ro	1	Prelegerea, conversația, expunerea	
4. Politici și strategii la nivel național și internațional în •	1	Prelegerea, conversația studiul de caz	
5. Softuri educaționale. Platforme. Aplicații informatice a. Integrarea Tehnologiei Informației în proiectarea didactică. b. Etape în elaborarea softului educațional. c. Evaluarea cu ajutorul calculatorului. d. Folosirea calculatorului în predarea diferitelor discipline. e. Învățarea prin cooperare. • Aplicații	4	Prelegerea	
6. Formarea cadrelor didactice în scopul utilizării calculatoarelor în educație. 1. Formarea și perfecționarea cadrelor didactice în scopul utilizării calculatoarelor în educație. 2. Specificul metodelor de formare. • Reacții posibile la implementarea noilor tehnologii informatice și de comunicație.	4	Prelegerea, conversația, expunerea	
Bibliografie • Botnariuc P., Repere în organizarea comunităților virtuale de învățare (http://www.elearning.ro/repere-n-organizarea-comunitatilor-virtuale-de-invatare) • Sandu Daniela, Evaluarea elevilor în cadrul activităților de învățare prin cooperare, Teza de doctorat, Universitatea din București, 2013. • www.educreativ.ro • Nechita E., Timoftei I., Instruire asistată de calculator, Ed Alma Mater, 2011 • http://www.arre.ro – Asociația Română de Resurse Educaționale • Brut M. – Ghidul informatic al profesorului modern, Ed. Polirom, Iași, 2006, reeditat 2013			

<ul style="list-style-type: none"> Ghidul profesorului în utilizarea realității virtuale în educație <ul style="list-style-type: none"> Future schools using the power of virtual and augmented reality for education and training in the classroom vr@school erasmus+ strategic partnerships for school education project 2018-1-ro01-ka201-049411
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Brut M. – Ghidul informatic al profesorului modern, Ed. Polirom, Iași, 2006, reeditat 2013 Nechita E., Timoftei I., Instruire asistată de calculator, Ed Alma Mater, 2011 Ghidul profesorului în utilizarea realității virtuale în educație <ul style="list-style-type: none"> Future schools using the power of virtual and augmented reality for education and training in the classroom vr@school erasmus+ strategic partnerships for school education project 2018-1-ro01-ka201-049411

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• 1. Utilizarea resurselor online de învățare, ghid practic	2	Demonstrația, studiul de caz	
• 2. Modalități de comunicare online în grup și softuri populare, prezentarea de platforme educaționale	2	Exercițiul, explicația, studiul de caz	
• 3. Crearea de resurse educaționale folosind aplicații informatice	2	Studiul de caz, exercițiul, explicația	
• 4. Proiectarea demersului pedagogic și utilizare sistematică (instruire asistată de computer la unele discipline; sisteme de evaluare pentru reglarea procesului de învățământ).	4	Demonstrația, exercițiul, explicația, brainstorming	
• 5. Utilizarea platformelor educaționale, exemple practice	4	Demonstrația, exercițiul, explicația,	

Bibliografie
<ul style="list-style-type: none"> Botnariuc P., Repere în organizarea comunităților virtuale de învățare (http://www.elearning.ro/repere-n-organizarea-comunitilor-virtuale-de-nvare) Johnson, D. & Johnson, R. (1998). Cooperative learning and social interdependence theory: Cooperative learning. (www.co-operation.org/pages/SIT.html) Sandu Daniela, Evaluarea elevilor în cadrul activităților de învățare prin cooperare, Teza de doctorat, Universitatea din București, 2013.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Brut M. – Ghidul informatic al profesorului modern, Ed. Polirom, Iași, 2006

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate în instruirea asistată de calculator cât și a modalităților specifice de utilizare. Aplicarea corectă a conceptelor și definițiilor privind informatizarea și digitalizarea educației în activitățile teoretice și practice.	colocviu	30%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Utilizarea adecvată a softurilor educaționale, platformelor și aplicațiilor informatice pentru realizarea activităților practice și a exercițiilor de evaluare. Realizarea prezentărilor și aplicațiilor practice, evidențiind analiza impactului tehnologiilor digitale asupra procesului instructiv-educativ Evaluare activități aplicative (laborator)	Prezentare portofoliu programe	70%

11.6. Condiții de promovare
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza colocviului (30%) și a evaluării activităților aplicative prin prezentarea portofoliului de programe (70%). Realizarea și prezentarea portofoliului, demonstrând utilizarea adecvată a softurilor educaționale, platformelor

și aplicațiilor informatice. • Utilizarea corectă a terminologiei și aplicarea conceptelor de informatizare și digitalizare a educației.
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Definește conceptele de bază ale instruirii asistate de calculator și ale digitalizării educației. Abilități: Utilizează aplicații și platforme educaționale pentru realizarea prezentărilor, activităților practice și exercițiilor de evaluare. Responsabilitate și autonomie: Realizează și prezintă portofoliul, verifică aplicațiile și justifică alegerea instrumentelor digitale, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. Popescu Carmen	Conf. univ. dr. Popescu Carmen

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Practica pedagogică I				
2.2. Titularul activităților de curs	-				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	-	3.3. Seminar/Laborator/ Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	-	3.6. Seminar/Laborator/ Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pedagogie I, Pedagogie II, Didactica specialității
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • noțiuni introductive despre procesele specifice organizațiilor unde se desfășoară practica; • terminologia tehnică și profesională relevantă;
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de seminar, sală de clasă, materiale suport

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Practica pedagogică urmărește să asigure studenților cunoștințele și priceperile specifice, necesare exercitării activității de profesor inginer; • Formarea priceperilor de proiectare și realizare efectivă de către studenți a unor lecții; • Cultivarea la studenți a dragostei față de munca didactică.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea deprinderilor de operare cu terminologia specifică și cu conținuturile pedagogice; • Formarea reprezentării asupra educației, componentelor/formelor sale, a interdependenței acestora; • Formarea capacităților de a analiza/elabora finalități, a deprinderii de operaționalizare corectă; • Formarea capacității de analiză conștientă, completă și pertinentă a documentelor școlare; • Dezvoltarea competențelor practic-acționale necesare realizării efective a demersului didactic; • Promovarea unui sistem de valori morale și civice indispensabil demersului instructiv-educativ; • Formarea atitudinii pozitive, de respect și prețuire față de rolul și statutul social al profesorului

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP15 Asigură managementul de proiect; • CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT01 Oferă consiliere altora; • CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea 	<ul style="list-style-type: none"> • A20 Realizează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor 	<ul style="list-style-type: none"> • RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de

armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	<p>probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar 	<p>public.</p> <ul style="list-style-type: none"> RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații (seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Instructaj de practică pedagogică Folosirea ghidului de practică pedagogică 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Comunicarea; - Problematizarea; - Învățarea prin cooperare; - Exemplificarea; - Explicația; - Prezentarea de aplicații practice concrete; - Analiza documentelor școlare 	
<ul style="list-style-type: none"> Planificarea activităților de practică pedagogică 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Explicația; 	
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea documentelor școlare <ul style="list-style-type: none"> - Planul de învățământ V- X; - Planificarea activităților educaționale; - Proiectul unității de învățare; - Proiectul didactic; - Planificarea activităților extracurriculare; - Condica de prezență; - Catalogul; - Orarul; - Caietul de consiliere; - Portofoliul dirigintelui 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza documentelor școlare; - Analiza resurselor științifice; - Analiza literaturii psihopedagogice și didactice; - Conversația; - Explicația 	
<ul style="list-style-type: none"> Practica observativă <ul style="list-style-type: none"> - Evidențierea și consemnarea principalelor indici observaționali la lecție: claritatea conceptelor predate, accesibilitatea informațiilor, adecvarea exemplelor date, strategia didactică (metodele, mijloacele, formele de organizare ale lecției), relația profesor –elev, limbaj (concret sau abstract, cald sau rece, limbajul corpului), stilul didactic (democratic sau autoritar), etc. - Completarea fișelor de observație 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Observația; - Problematizarea; - Învățarea prin cooperare; - Exemplificarea; - Explicația; - Prezentarea de aplicații practice concrete 	
<ul style="list-style-type: none"> Proiectarea lecțiilor de probă 	10	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza documentelor școlare; - Analiza resurselor științifice; 	

		- Analiza literaturii psihopedagogice și didactice;	
• Susținerea lecțiilor de probă	2	- Prelegerea; - Explicația; - Conversația	
• Interasistențe (participarea la susținerea și analiza lecțiilor de probă, ale colegilor, completarea fișelor de observație)	6	- Observația; - Dialogul; - Comunicarea; - Explicația; - Brainstorming	
• Proiectarea lecției finale	3	- Analiza documentelor școlare; - Analiza resurselor științifice; - Analiza literaturii de psihopedagogice și didactice	
• Susținerea lecției finale;	1	- Prelegerea; - Explicația; - Conversația	
• Interasistențe (participarea la susținerea și analiza lecțiilor finale, ale colegilor, completarea fișelor de observație)	6	- Observația; - Dialogul; - Comunicarea; - Explicația; - Brainstorming	
<ul style="list-style-type: none"> Finalizarea portofoliului de practică pedagogică Portofoliul de practică pedagogică cuprinde: <ol style="list-style-type: none"> Partea I - CD-ul, care va include următoarele documente, primite de la mentor <ul style="list-style-type: none"> planul de învățământ pentru clasele V-X; programa școlară; o proiectare semestrială; proiectarea unei unități de învățare planificarea activităților extracurriculare; Partea a II-a- documente cu privire la activitatea de predare-evaluare <ul style="list-style-type: none"> o fișă de observare a unei lecții susținută de mentor; 2 fișe de observare a lecțiilor susținute de colegi (interasistență); proiectul unei lecții de probă; proiectul lecției finale; fise de evaluare a mentorului, a unei lecții de probă și a lecției finale; fișe de autoevaluare (una pentru o lecție de probă și una pentru lecția finală); fișa de evidență cu unele date generale și cu rezultatele obținute de student la practica pedagogică 	2	- Dialogul; - Comunicarea	
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018 Dumitriu, C., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Editura Alam Mater –Bacău, 2014 Ciucescu, D., Didactica disciplinelor tehnice, E.D.P. Bucuresti 2009 			
•			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, 			

Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag

- Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	-	-	-
11.5. Proiect	<i>Evaluarea pe parcurs</i> pentru participare la activitățile de practică pedagogică și întocmirea materialelor didactice și a documentației necesare; <i>Evaluare finală</i> care include evaluarea "Portofoliului de practică pedagogică" și răspunsurile la colocviu - întocmirea proiectelor de lecție conform cerințelor de predare; - completarea setului de fișe de observație; - întocmirea portofoliului de practică conform cerințelor comunicate; - evaluarea mentorului de practică conform raportului final.	Colocviu 1. Nota acordată de mentor 2. Nota la portofoliu	50% 50%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza notei acordate de mentor (50%) și a notei la portofoliu (50%).• Participarea la activitățile de practică și realizarea proiectelor de lecție, a fișelor de observație și a materialelor didactice solicitate.• Întocmirea portofoliului conform cerințelor comunicate și susținerea acestuia în cadrul colocviului.			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Identifică structura proiectului de lecție și principalele metode de predare și evaluare. Abilități: Elaborează proiecte de lecție și materiale didactice, completează fișe de observație și organizează portofoliul, sub îndrumare. Responsabilitate și autonomie: Îndeplinește sarcinile de practică, respectă termenele și cerințele stabilite și aplică feedbackul mentorului.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Bazele proiectării echipamentelor de proces				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	19ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	19			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Organe de masini 1, Organe de masini 2
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Mecanisme 1, Mecanisme 2
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> sală de laborator dotată cu videoproiector, cu echipamente și utilaje specifice

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice, tehnice și de aplicare creativă a acestora în activitatea de cercetare-proiectare a echipamentelor de proces
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor moderne în ceea ce privește proiectarea echipamentelor de proces; Dezvoltarea capacității de gândire logică, rezolvarea unor probleme tehnice și, respectiv formarea unor deprinderi practice de proiectare Dezvoltarea capacității de a identifica, formula, explica probleme tehnice și de a propune și interpreta coerent soluții pentru rezolvarea acestora;

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT03 Instruiește pe ceilalți; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. 	<ul style="list-style-type: none"> RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<ul style="list-style-type: none"> A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice. 	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sarcini care solicită utilajele I	2	Dezbaterea, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea	
Sarcini eoliene	2		
Sarcini seismice	2		
Stabilitatea învelișurilor – bază	2		
Pierdere stabilitate – forme	2		
Stabilitate – F și Q	2		
Stabilitate – M_i și M_t	2		
Presiune exterioară	2		
Grupuri de sarcini + studiu de caz	2		
T.F.M. introducere	2		
T.F.M. – legi Hooke + curburi	1		
T.F.M. – ecuații de echilibru	2		
T.F.M. – presiuni diverse	1		
T.M. – eforturi + soluții	1		
T.M. – cazuri aplicative	1		
Corpuri cu perete gros	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg; Jinescu, V.V., Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, vol. I, 1988, vol II, 1989, vol. III, 1998, vol IV, 1999, Ed. Tehnică, București; Jinescu, V.V., Aparate tip coloană, Editura tehnică, București, 1978 Jinescu, V.V., Calculul și construcția utilajului chimic, petrochimic și de rafinării, E.D.P., București, 1983 Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg; *** Standarde și normative 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg; 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Învelișuri solicitate la sarcini eoliene	4	Dezbaterea, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea	
Învelișuri solicitate la sarcini seismice	6		
Stabilitatea învelișurilor - Înveliș solicitat de presiunea exterioară p_e	2		
Stabilitatea învelișurilor - Înveliș solicitat de un grup de sarcini ;	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg; Jinescu, V.V., Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, vol. I, 1988, vol II, 1989, vol. III, 1998, vol IV, 1999, Ed. Tehnică, București; Jinescu, V.V., Aparate tip coloană, Editura tehnică, București, 1978 Jinescu, V.V., Calculul și construcția utilajului chimic, petrochimic și de rafinării, E.D.P., București, 1983 Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg; *** Standarde și normative 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63- 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<p>Înțelegerea noțiunilor fundamentale privind sarcinile care solicită utilajele (presiuni, temperaturi, sarcini eoliene și seismice). Capacitatea de a explica și interpreta principiile stabilității învelișurilor: diagrame caracteristice, forme de pierdere a stabilității, solicitări compuse.</p> <p>Analiza corectă a comportării învelișurilor solicitate axial, transversal, la încovoire, torsiune și presiune exterioară.</p> <p>Înțelegerea și aplicarea conceptelor din TFM și TM (deplasări, eforturi, ecuații de echilibru, soluții generale).</p> <p>Capacitatea de a identifica și caracteriza solicitările în corpurile cu perete gros (presiune interioară/exterioară, autofretare).</p>	<p>Test 1 (sapt. 7): sarcini care solicită utilajele + stabilitatea învelișurilor (cazuri simple și combinate).</p> <p>Test 2 (sapt. 14): elemente de TFM, TM și solicitarea corpurilor cu perete gros (rezolvări, diagrame, interpretări).</p>	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	<p>Realizarea corectă a aplicațiilor numerice privind sarcinile care solicită utilajele (presiuni, sarcini eoliene, sarcini seismice). Rezolvarea problemelor aplicative privind stabilitatea învelișurilor (diagrame caracteristice, determinarea presiunilor critice, forme de pierdere a stabilității).</p> <p>Aplicarea corectă a relațiilor din Teoria Fundamentală a Învelișurilor (TFM): deplasări, eforturi, curbura, ecuații de echilibru.</p> <p>Rezolvarea exercițiilor din Teoria Membranelor (TM): deformații specifice, eforturi, momente încovoietoare și soluția sistemului de ecuații fundamentale.</p> <p>Realizarea corectă a calculelor pentru corpuri cu perete gros (presiune interioară/exterioară, cilindri compuși, autofretare).</p> <p>Implicarea activă la seminar, prezentarea soluțiilor și argumentarea etapelor de calcul.</p>	<p>Verificarea rezolvărilor prezentate la seminar (calcule, diagrame, grafice).</p> <p>Întrebări aplicative pe baza exercițiilor și a demonstrațiilor făcute în seminar.</p> <p>Test(e) de seminar privind metodele numerice folosite pentru stabilitate, TFM, TM și solicitarea corpurilor groase.</p> <p>Evaluarea fișelor de lucru și a sarcinilor individuale rezolvate pe parcurs.</p>	40%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza celor două teste de curs (60%) și a evaluării activității de seminar (40%). • Realizarea și prezentarea fișelor de lucru și a sarcinilor individuale, cu calcule și diagrame corespunzătoare. • Demonstrarea capacității de a rezolva probleme de bază privind solicitările utilajelor, stabilitatea învelișurilor și comportarea corpurilor cu perete gros. 			
<p>11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei</p> <p>Cunoștințe: Identifică solicitările utilajelor și descrie principiile de calcul și stabilitate ale învelișurilor și corpurilor cu perete gros.</p> <p>Abilități: Aplică relațiile studiate în probleme simple de solicitare și stabilitate și interpretează calculele și diagramele obținute.</p> <p>Responsabilitate și autonomie: Realizează sarcinile individuale, verifică rezultatele și justifică etapele de calcul, cu îndrumare la nevoie.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moşneguţu	Prof. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moşneguţu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduş



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mașini și instalații pentru industrii de proces 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE- LEHĂDUȘ				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Bârsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	0/1/1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	0/14/14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Ingineria si protecția mediului în industrie
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Instalații de ridicat și transportat, Organe de Mașini, Rezistența Materialelor.
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu echipamente

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii utilajului pentru industriile de proces.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței acestora.</p> <p>Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază.</p> <p>Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice de prelucrare a materiilor prime din industriile de proces.</p> <p>Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul proceselor tehnologice și proiectarea fluxurilor tehnologice corespunzătoare prelucrării materiilor prime din industriile de proces.</p> <p>Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea unor mașini, instalații, echipamente, utilaje.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT03 Instruiește pe ceilalți; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice. A17 Elaborează proiecte și 	<ul style="list-style-type: none"> RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică. RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în

	lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. <ul style="list-style-type: none"> A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice. 	acțiunile de formare profesională.
--	--	------------------------------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1. Considerații generale	3	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea Videoclipuri educative		
2. Utilaje pentru sortare 2.1. Clasificarea utilajelor de sortare 2.2. Principiile fizice ale sortării (dimensiune, greutate, culoare, densitate) 2.3. Sortarea după dimensiuni: site, ciururi, separatoare vibrante 2.4. Sortarea pneumatică, separatoare cu aer 2.5. Sortarea optică, echipamente cu senzori și camere 2.6. Parametri tehnologici ai sortării 2.7. Întreținerea și siguranța utilajelor de sortare	31			
3. Mașini și instalații pentru spălarea produselor și ambalajelor 3.1. Importanța operației de spălare în fluxul tehnologic 3.2. Tipuri de mașini de spălat produse agricole (cu tambur, cu vibrație, cu jet) 3.3. Echipamente pentru spălarea ambalajelor (linii automate, mașini rotative, tunele de spălare) 3.4. Principiile tehnologice ale spălării (imersie, jet, periere, cavitație) 3.5. Parametri operaționali: debit, temperatură, presiune, consum de apă 3.6. Igienizare și dezinfectare, cerințe și proceduri 3.7. Menținerea și normele de securitate în exploatare	8		-	
Bibliografie				
<ul style="list-style-type: none">Băisan I. (2021). Utilaje Pentru Morărit Și Panificație, Note De Curs.Mureșan, C. (2018). Operații unitare în industria alimentară. Editura Risoprint.;Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.Borda, D., & Nicolau, A. I. (2012). Igiena, controlul și siguranța alimentelor. Editura PIM.Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.Nedeff V. (1997). Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București.				
Bibliografie minimală				
<ul style="list-style-type: none">Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.				

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii/ Siguranța și securitatea muncii	2	Explicația Conversația euristică, Metode de lucru în echipă. Videoclipuri educative	-
Analiza proprietăților fizice ale particulelor solide și determinarea acestora în condiții de laborator	2		
Analiza dimensiunilor geometrice ale particulelor	2		
Analiza granulometrică a produselor mărunțite	2		
Determinarea unor caracteristici	2		
Determinarea coeficientului de frecare la alunecare a	2		

particulelor pe diferite materiale			
Determinarea vitezei de plutire a particulelor	2		
Sortarea semințelor pe baza diferenței dintre dimensiuni (pe site și trioare) și pe baza diferenței dintre vitezele de plutire (în curenți de aer)	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși. Popescu, A. & Bărbășcu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos. Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Popescu, A. & Bărbășcu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater. 			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
CENTRIFUGA			
• Determinarea grosimii peretelui tamburului	2		-
• Predimensionarea tamburului cilindric	1		
• Verificarea grosimii tamburului prin teoria cu momente	1		
• Calculul puterii de regim	1		
• Calculul transmisiei prin curele	1		
• Verificarea arborilor	1		
• Alegerea penelor.	2		
• Alegerea rețelei hexagonale.	1		
• Alegerea rulmenților	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Panainte M. (2023). Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic. Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși. Popescu, A. & Bărbășcu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos. Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.I 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Nedeff V. Mașini și instalații pentru industria alimentară, vol. I, II și III, curs litografiat, Univ. Bacău, 1996; Panainte Mirela - Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic, 2023 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

11. Evaluare			
Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Evaluarea nivelului de înțelegere a principiilor de funcționare, a tehnicilor și metodelor utilizate, precum și aplicarea corectă a conceptelor fundamentale.	Examinare scrisă	70%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Evaluarea capacității de a rezolva probleme practice, de a realiza calcule specifice și de a interpreta scheme și date tehnice. implicărea în proiecte și activități practice, realizarea lucrărilor tematice, corectitudinea calculelor și prezentarea profesională a rezultatelor Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Evaluare lucrări practice	15%
		Evaluare etape proiect	15%
11.6. Condiții de promovare			

- Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examinării scrise (70%), evaluării lucrărilor practice (15%) și evaluării etapelor proiectului (15%).
- Realizarea și prezentarea lucrărilor practice și a etapelor proiectului, cu calcule corecte și rezultate clar organizate.
- Demonstrarea cunoștințelor de bază privind funcționarea echipamentelor studiate și utilizarea corectă a limbajului de specialitate.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe: Descrie principiile de funcționare ale mașinilor și instalațiilor studiate, utilizând corect limbajul de specialitate.

Abilități: Rezolvă probleme practice simple, efectuează calcule specifice și interpretează scheme și date tehnice.

Responsabilitate și autonomie: Realizează lucrările practice și etapele proiectului, verifică rezultatele și justifică soluțiile, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș	Prof.univ.dr.ing.habil. Bârsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente și instalații din industria alimentară 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE- LEHĂDUȘ				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Bârsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	0/1/1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	0/14/14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Ingineria si protecția mediului în industrie
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Instalații de ridicat și transportat, Organe de Mașini, Rezistența Materialelor.
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu echipamente

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare pentru proiectarea, exploatarea și întreținerea echipamentelor și instalațiilor utilizate în industria alimentară, precum și în procesele specifice industriilor de proces.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Analiza și diagnosticarea echipamentelor și instalațiilor alimentare, în vederea selectării, instalării, exploatarei și mentenanței acestora.</p> <p>Aplicarea cunoștințelor de bază pentru fundamentarea soluțiilor tehnice de proiectare în domeniul utilajelor alimentare.</p> <p>Identificarea și înțelegerea soluțiilor constructive și funcționale utilizate în echipamentele pentru prelucrarea materiilor prime.</p> <p>Dezvoltarea capacității de sinteză a informațiilor tehnice necesare proiectării și optimizării fluxurilor tehnologice.</p> <p>Formarea abilităților de proiectare pentru mașini, instalații și echipamente specifice industriei alimentare.</p> <p>Formarea și perfecționarea aptitudinilor de proiectare a mașinilor, instalațiilor și echipamentelor specifice industriei alimentare.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP01 Aprobă proiecte ingineresti; • CP08 Utilizează documentație tehnică; • CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT03 Instruiește pe ceilalți; • CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> • A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice. • A17 Elaborează proiecte și 	<ul style="list-style-type: none"> • RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică. • RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în

	<p>lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice.</p> <ul style="list-style-type: none"> A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice. 	acțiunile de formare profesională.
--	---	------------------------------------

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Considerații generale cu privire la tipurile de echipamente și instalații care sunt utilizate în cadrul industriei alimentare	3	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea	-
2.Echipamente și instalații utilizate pentru realizarea procesului de sortare a produselor agro-alimentare	31		
3.Echipamente și instalații utilizate pentru spălarea produselor agricole și ambalaje	8		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Băisan I. (2021). Utilaje Pentru Morărit Și Panificație, Note De Curs.• Mureșan, C. (2018). Operații unitare în industria alimentară. Editura Risoprint.• Panainte M. (2018). Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic.• Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.• Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.• Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.• Borda, D., & Nicolau, A. I. (2012). Igiena, controlul și siguranța alimentelor. Editura PIM.• Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.• Popescu, A. & Bărbăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Analiza proprietăților fizice ale particulelor solide utilizate în cadrul industriei alimentare	1	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea	-
• Analiza dimensiunilor geometrice ale particulelor utilizate în cadrul industriei alimentare	2		
• Analiza granulometrică a produselor obținute în urma procesului de mărunțire	1		
• Determinarea coeficientului de frecare la alunecare a materiilor prime și a produselor de natură granulometrică, pe diferite materiale	1		
• Determinarea vitezei de plutire a particulelor solide granulometrice obținute în cadrul industriei alimentare	1		
• Sortarea particulelor solide granulometrice, din industria alimentară, pe baza diferenței dintre dimensiuni și pe baza diferenței dintre vitezele de plutire	1		
• Separarea particulelor solide granulometrice, din industria alimentară, după proprietățile lor aerodinamice	1		
• Studiul procesului de separare după diferențierea proprietăților magnetice a particulelor solide granulometrice, din industria alimentară	1		
• Separatoare după fricțiune a particulelor solide granulometrice, din industria alimentară	1		
• Studiul procesului de separare după culoare a particulelor solide granulometrice, din industria alimentară	1		

• Studiul procesului de calibrare a produselor obținute în diferite procese din industria alimentară	1		
• Dozarea materialelor pulverulente întâlnită în industria alimentară	1		
• Testul de rupere utilizat pentru materiile prime și a produselor din industria alimentară.	1		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Panainte M. (2023). Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic. • Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși. • Popescu, A. & Bărbășcu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. • Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos. • Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Panainte M. (2023). Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic. • Popescu, A. & Bărbășcu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. 			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
CENTRIFUGA		Studiu individual Consultații, discuții pe teme aplicative	-
• Determinarea grosimii peretelui tamburului	2		
• Predimensionarea tamburului cilindric	1		
• Verificarea grosimii tamburului prin teoria cu momente	1		
• Calculul puterii de regim	1		
• Calculul transmisiei prin curele	1		
• Verificarea arborilor	1		
• Alegerea penelor.	2		
• Alegerea rețelei hexagonale.	1		
• Alegerea rulmenților	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Jinescu, Valeriu V.; Avram, Ioan; Necula, Stelian – Construcția de echipamente masini si instalatii pentru procese industriale, Editura AGIR, București, 2011 (ediție actualizată) • Popa, Vasile; Băran, Gheorghe – Echipamente si utilaje pentru industria chimica, Editura Politehnica Press, București, 2012 • Banu, Constantin (coord.) – Tratat de industrie alimentara, Editura ASAB, București, 2013 • Stroe, Ion; Marinescu, Daniela – Utilaje si instalatii in industria de proces, Editura AGIR, București, 2014 • Dima, Ștefan; Vizireanu, Camelia – Tehnologii si utilaje in industria alimentara, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2015 • Panainte M. (2023). Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Panainte M. (2023). Mașini și instalații pentru industria alimentară, Note de curs in format electronic. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Evaluarea nivelului de înțelegere a principiilor de funcționare, a tehnicilor și metodelor utilizate, precum și aplicarea corectă a conceptelor fundamentale.	Examinare scrisă	70%
11.5.	Evaluarea capacității de a rezolva probleme	Evaluare lucrări practice	15%

Seminar/laborator/proiect	practice, de a realiza calcule specifice și de a interpreta scheme și date tehnice. implicărea în proiecte și activități practice, realizarea lucrărilor tematiche, corectitudinea calculelor și prezentarea profesională a rezultatelor Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Evaluare etape proiect	15%
---------------------------	---	------------------------	-----

11.6. Condiții de promovare

- Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examinării scrise (70%), evaluării lucrărilor practice (15%) și evaluării etapelor proiectului (15%).
- Realizarea și prezentarea lucrărilor practice și a etapelor proiectului, cu calcule corecte și rezultate clar organizate.
- Demonstrarea cunoștințelor de bază privind funcționarea echipamentelor studiate și utilizarea corectă a limbajului de specialitate.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe: Descrie principiile de funcționare ale mașinilor și instalațiilor studiate, utilizând corect limbajul de specialitate.

Abilități: Rezolvă probleme practice simple, efectuează calcule specifice și interpretează scheme și date tehnice.

Responsabilitate și autonomie: Realizează lucrările practice și etapele proiectului, verifică rezultatele și justifică soluțiile, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș	Prof.univ.dr.ing.habil. Bârsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanica fluidelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Bârsan Narcis				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Bârsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1/2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14/28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	8
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> Mecanica
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor și a competențelor practice în domeniul mecanicii fluidelor, prin aprofundarea noțiunilor teoretice, crearea de metode de lucru pentru analiza fenomenelor specifice și aplicarea acestora în rezolvarea problemelor tehnice din domeniul studiilor de specialitate.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea noțiunilor specifice fluidelor și modul de utilizarea a acestora în contextul unor aplicații practice specifice. Înșușirea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice pentru a înțelege curgerea fluidelor în diferite regimuri de curgere și modul de analiză diferențiat a acestora. Cunoașterea modurilor de abordare a metodelor de analiză teoretică și experimentală a fenomenelor specifice mecanicii fluidelor.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP14 Efectuează controlul calității;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C3 Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică. 	<ul style="list-style-type: none"> A08 Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice. A09 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor 	<ul style="list-style-type: none"> RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	și proceselor mecanice. <ul style="list-style-type: none"> • A10 Elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică. 	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
- Introducere. Obiectul cursului. Legătura cu alte discipline. Proprietăți fizice fundamentale comune fluidelor. Proprietăți specifice lichidelor. Proprietăți specifice gazelor.	3	prelegere	
- Ecuațiile generale ale staticii fluidelor. Ecuațiile lui Euler pentru statica fluidelor. Ecuația generală a hidrostatiei. Echilibrul relativ al lichidelor. Acțiunea fluidelor în repaus pe suprafețe plane sau curbe. Plutirea corpurilor.	3	prelegere	
- Cinematica fluidelor. Parametrii cinematici. Noțiuni specifice Ecuația continuității.	3	prelegere	
- Dinamica fluidelor ideale. Ecuațiile lui Euler. Relația lui Bernoulli pentru diferite cazuri. Aplicații tehnice ale relației lui Bernoulli. Calculul debitelor prin orificii. Teorema impulsului și teorema momentului cinetic.	3	prelegere	
- Dinamica fluidelor reale. Mișcarea laminară a fluidelor reale. Starea de tensiune într-un fluid în mișcare. Ecuațiile de mișcare ale fluidelor reale. Relația lui Bernoulli pentru o linie de curent în mișcarea laminară a fluidelor reale.	4	prelegere	
- Analiza dimensională și teoria similitudinii. Noțiuni despre similitudine.	3	prelegere	
- Mișcarea turbulentă a fluidelor reale. Structura mișcării turbulente. Tensiunea tangențială în mișcarea turbulentă. Distribuția vitezelor în mișcarea turbulentă. Ecuațiile Reynolds. Calculul pierderilor de sarcină.	5	prelegere	
- Curgerea prin orificii și ajutaje. Calculul debitelor sub sarcină constantă și variabilă la curgerea prin orificii. Curgerea prin ajutaje. Jeturi de fluid. Mișcări permanente și nepermanente în conducte sub presiune. Calculul conductelor.	4	prelegere	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Florescu, Iulian - <i>Mecanica fluidelor și Mașini Hidropneumatice</i>, Ed. Alma Mater, 2000 • Florescu, Iulian. – <i>Hidraulica</i>, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2006. • Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Metode pentru măsurarea nivelelor fluidelor; aplicații	4	Lucrare practică	
• Metode pentru măsurarea presiunii; aplicații	4	Lucrare practică	
• Metode pentru măsurarea debitelor; aplicații	4	Lucrare practică	
• Metode pentru măsurarea vitezelor fluidelor; aplicații	4	Lucrare practică	
• Determinarea regimurilor de curgere ale fluidelor; aplicații	4	Lucrare practică	
• Determinarea coeficienților pierderilor de sarcină; aplicații	4	Lucrare practică	
• Construcția și funcționarea diferitelor tipuri de pompe	4	Lucrare practică	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Florescu, Iulian, ș.a. – <i>Mecanica fluidelor</i> – îndrumar de laborator, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2003 			

<ul style="list-style-type: none"> Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009. Fănel Șcheaua, Aplicații practice de mecanica fluidelor și echipamente hidraulice, Editura Galați University Press, Galați 2018
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Calculul rețelelor de transport a fluidelor	2	Demonstratia Experimentul practic Problematizarea	
• Calculul recipientelor	2		
• Calculul pierderilor de presiune	2		
• Calculul pompelor	2		
• Determinarea regimurilor de curgere ale fluidelor; aplicații	2		
• Aplicații la mișcarea laminară a fluidelor reale	2		
• Aplicații la mișcarea turbulentă a fluidelor reale	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Florescu, Iulian, ș.a. – <i>Mecanica fluidelor</i> – îndrumar de laborator, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2003Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009.Fănel Șcheaua, Aplicații practice de mecanica fluidelor și echipamente hidraulice, Editura Galați University Press, Galați 2018			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chisinău, 2009			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> - completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică, fluenta, expresivitatea, forța de argumentare; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - evitarea fenomenelor de apreciere și notare subiectivă; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare; 	Examen	80%
11.5. Seminar/laborator/proiect	<p>interesul pentru studiul individual, participarea activă la seminar</p> <p>Înțelegerea conceptelor fundamentale ale mecanicii fluidelor și a principiilor de bază. Aplicarea cunoștințelor teoretice în rezolvarea problemelor și interpretarea fenomenelor specifice fluidelor.</p> <p>Implicarea în lucrările practice și laborator, realizarea corectă a experimentelor și prezentarea rezultatelor.</p> <p>interesul pentru studiul individual, participarea activă la proiect</p> <p>- completitudinea și corectitudinea</p>	Verificare lucrărilor de seminar	10%
		Verificare lucrărilor de proiect	10%

	<p>cunoștințelor;</p> <ul style="list-style-type: none"> - coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - evitarea fenomenelor de apreciere și notare subiectivă; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare; 		
--	--	--	--

11.6. Condiții de promovare

- Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examenului (80%), verificării lucrărilor de seminar (10%) și verificării lucrărilor de proiect (10%).
- Realizarea și prezentarea lucrărilor de seminar și de proiect, cu rezolvări corecte și interpretarea rezultatelor.
- Demonstrarea cunoștințelor fundamentale și utilizarea corectă a limbajului de specialitate în explicarea fenomenelor și justificarea calculelor.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe: Descrie principiile echilibrului și mișcării fluidelor, utilizând corect limbajul de specialitate.

Abilități: Rezolvă probleme simple de mecanica fluidelor și interpretează fenomenele și rezultatele obținute.

Responsabilitate și autonomie: Realizează lucrările de seminar și de proiect, verifică rezultatele și justifică rezolvările, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof.univ.dr.ing.habil. Bârsan Narcis	Prof.univ.dr.ing.habil. Bârsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiza și sinteza proceselor industriale				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Bârsan Narcis				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Bârsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	30ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	4
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	30			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Elemente de inginerie mecanica
--------------------	--------------------------------

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala dotată cu utilaje.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea aptitudinilor corespunzătoare pentru studiul, cercetarea și identificarea proceselor agricole prin tehnici de modelare și simulare.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ○ Definirea principalelor concepte din domeniul modelarii; ○ Sintetizarea și interpretarea informațiilor din domeniul modelarii proceselor; ○ Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniul modelării și simulării proceselor; ○ Identificarea și soluționarea problemelor specifice domeniului; ○ Analiza independentă a unor probleme din domeniul modelării și simulării și dobândirea capacității de a comunica și demonstra soluțiile alese; ○ Transpunerea în practică a cunoștințelor dobândite în domeniul modelării și simulării proceselor.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP03 Utilizează software CAD; • CP17 Respectă standardele privind siguranța echipamentelor tehnice; • CP19 Gestionează testarea produselor.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT05 Ia decizii.

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C4 Identifică, explică, aplică și modelează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice 	<ul style="list-style-type: none"> • A11 Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. • A13 Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. • A14 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de 	<ul style="list-style-type: none"> • RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică.

<ul style="list-style-type: none"> 3. M. Ștefan și N. Cimpoeșu, Optimizarea Proceselor Metode Tradiționale și Metode Evolutive Aspecte Computaționale și Aplicații Editura Performantica, Editură acreditată CNCIS, 2009 ISBN 978-973-730-587-9. 3. Pascu, A. - Modelarea și Simularea Proceselor de Producție, Universitatea Politehnica București 4. Savii, G., Milenco, L., Modelare și simulare, Editura Eurostampa, Timișoara, 2000. 5. Culea George, Modelare și simulare, Note de curs, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2015 6. Manual utilizare soft WATERGEM 7. Manual utilizare soft SEWERGEM Bârsan Narcis, Analiza și sinteza proceselor industriale, Note de curs in format electronic, 2025
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Manual utilizare soft WATERGEM Manual utilizare soft SEWERGEM

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Cunoasterea notiunilor specifice domeniului. Capacitatea de utilizare adecvata a notiunilor invatate. Rezolvarea subiectelor de examen.	Examen	70 %
11.5. Seminar/laborator/proiect	Intelegerea ideilor principale cu aplicarea practica a acestora. Participarea la activitățile de laborator prin lucru individual si in echipa.	Participare la laborator	30 %
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza examenului (70%) și a participării active la laborator (30%). Participarea la activitățile de laborator și realizarea sarcinilor individuale și în echipă. Demonstrarea cunoașterii noțiunilor fundamentale și utilizarea corectă a acestora în rezolvarea subiectelor de examen și a aplicațiilor practice. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Descrie noțiunile și principiile de bază ale analizei și sintezei proceselor industriale. Abilități: Aplică noțiunile studiate în rezolvarea problemelor simple și interpretează rezultatele aplicațiilor de laborator. Responsabilitate și autonomie: Realizează sarcinile individuale și contribuie la activitatea echipei în laborator, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof.univ.dr.ing.habil. Bârsan Narcis	Prof.univ.dr.ing.habil. Bârsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Metoda elementului finit				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Zichil Valentin				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. Ciubotariu Vlad Andrei				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/ Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/ Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:					33ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	33			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Proiectarea asistată de calculator
--------------------	------------------------------------

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de calculatoare cu software-ul program de analiza prin metoda elementelor finite (Solidworks, Geostar)

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea capacității de a gândi logic în rezolvarea problemelor tehnice în domeniul specializării;
6.2. Obiectivele specifice	Formarea gândirii ingineresti creative, în alcătuirea modelelor, alegerea elementelor finite și interpretarea rezultatelor. Realizarea fondului de cunoștințe teoretice și a deprinderilor practice de aplicare a acestei metode în folosul cursurilor de calcul și construcție din profilul specialității

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP03 Utilizează software CAD; • CP17 Respectă standardele privind siguranța echipamentelor tehnice; • CP19 Gestionează testarea produselor.
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C4 Identifică, explică, aplică și modelează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice 	<ul style="list-style-type: none"> • A11 Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. • A13 Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. • A14 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza fenomenelor și 	<ul style="list-style-type: none"> • RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

	proceselor din domeniul ingineriei mecanice.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Metode de calcul a structurilor ingineresti. Elemente de teoria elasticității. Formulări matriceale	2	Prelegerea Expunerea/Prelegerea Conversația euristică Demonstrația Observația independentă	1 prelegere
• Ecuația matriceală a metodei elementelor finite. Cazul general, cazuri particulare. Caracteristicile matricelor	4		2 prelegeri
• Tipuri de elemente finite și criterii de alegere a lor. Probleme practice la utilizarea metodei elementelor finite. Influența discretizării, testare și studiu de caz.	4		2 prelegeri
• Matricea de rigiditate globală. Mod de realizare. Caracteristici	4		2 prelegeri
• Metode de rezolvare a ecuațiilor în metoda elementelor finite	4		2 prelegeri
• Etape de rezolvare a unei probleme cu ajutorul metodei elementelor finite. Considerații asupra alegerii tipului de elemente. Discretizarea domeniului de analiza în cazul structurilor continue. Obținerea modelului numeric cu elemente finite.	6		3 prelegeri
• Noțiuni de utilizare a programului Solidworks, Ansys si Geostar, prezentare exemple, studii de caz	4		2 prelegeri
Bibliografie			
1. Zichil V., Ciubotariu V., Rezolvarea de probleme utilizând metoda elementelor finite cu Siemens NX Nastran – note de curs & suport de laborator, Ed. Alma Mater – Bacău, 2018; 2. Judele A., Zichil V., Analiză structurală prin metoda elementului finit, Ed. Alma-Mater Bacău, 2007; 7. Valentin Zichil, metoda elementului finit, Note de curs in format electronic, 2020			
Bibliografie minimală			
• Zichil V., Ciubotariu V., Rezolvarea de probleme utilizând metoda elementelor finite cu Siemens NX Nastran – note de curs & suport de laborator, Ed. Alma Mater – Bacău, 2018; • Judele A., Zichil V., Analiză structurală prin metoda elementului finit, Ed. Alma-Mater Bacău, 2007.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Familiarizarea studenților cu mediul de lucru al programului de analiza prin metoda elementului finit SolidWorks	3	Conversația euristică Demonstrația Observația independentă Exercițiul Experimentul	
• Rezolvarea prin metoda elementului finit a unor probleme simple de rezistența materialelor, (grinzi, cadre)	3		
• Modelarea și rezolvarea problemelor cu geometrii spațiale	8		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Zichil V., Ciubotariu V., Rezolvarea de probleme utilizând metoda elementelor finite cu Siemens NX Nastran – note de curs & suport de laborator, Ed. Alma Mater – Bacău, 2018;• Judele A., Zichil V., Analiză structurală prin metoda elementului finit, Ed. Alma-Mater Bacău, 2007;• Faur, N., Elemente finite, Editura Politehnica, 2002 ;• 7. Valentin Zichil, metoda elementului finit, Note de curs in format electronic, 2020			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Zichil V., Ciubotariu V., Rezolvarea de probleme utilizând metoda elementelor finite cu Siemens NX Nastran – note de curs & suport de laborator, Ed. Alma Mater – Bacău, 2018;• Judele A., Zichil V., Analiză structurală prin metoda elementului finit, Ed. Alma-Mater Bacău, 2007.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
----------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------

11.4. Curs	Înțelegerea conceptelor fundamentale ale metodei elementelor finite și a formulărilor matriceale pentru structuri ingineresti. Capacitatea de a aplica metoda elementelor finite, inclusiv alegerea tipurilor de elemente, discretizarea domeniului de analiză și interpretarea rezultatelor în probleme practice și studii de caz.	Verificare pe parcurs, Evaluare finală: Colocviu (2 ore) - Test de cunoștințe cu întrebări închise /deschise, probleme, dezvoltare tematică	40%
11.5. Seminar/laborator/ proiect	Aplicarea metodei elementelor finite în probleme practice, inclusiv alegerea tipului de elemente, discretizarea domeniului și interpretarea rezultatelor Gradul de însușire a cunoștințelor și abilitați practice Utilizarea programelor de simulare (Solidworks, Ansys, Geostar) pentru realizarea și analizarea studiilor de caz.	Verificare pe parcurs, Evaluare finală: Colocviu (2 ore) - Test de cunoștințe cu aplicații practice	60%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza evaluării cunoștințelor teoretice (40%) și a evaluării aplicațiilor practice (60%). • Realizarea verificărilor pe parcurs și susținerea colocviilor teoretic și practic. • Demonstrarea capacității de a alege elementele finite, de a discretiza un domeniu simplu și de a interpreta rezultatele utilizând programele de simulare studiate. 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Descrie principiile metodei elementelor finite și formulările matriceale de bază. Abilități: Alege elemente finite adecvate, discretizează modele simple și interpretează rezultatele obținute în programele de simulare studiate. Responsabilitate și autonomie: Realizează aplicațiile practice, verifică plauzibilitatea rezultatelor și justifică alegerile de modelare, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL	Conf. univ. dr. ing. Vlad CIUBOTARIU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii din industria produselor alimentare și pentru biofabricații				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ.dr.ing.ec. Mirilă Diana-Carmen				
2.3. Titularul activităților de laborator	Lector univ.dr.ing.ec. Mirilă Diana-Carmen				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	44ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	44			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
--------------------	--

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și respectarea normelor SSM și PSI; • Laborator dotat cu echipamente, materiale necesare desfășurării lucrărilor practice, materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.)

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor necesare înțelegerii și aplicării tehnologiilor moderne utilizate în industria produselor alimentare și în biofabricații, cu accent pe procese, echipamente și principii care asigură obținerea unor produse sigure, de calitate și realizate prin practici sustenabile.
6.2. Obiectivele specifice	<p>Dezvoltarea capacității de analiză și interpretare a etapelor tehnologice din industria alimentară și biofabricații.</p> <p>Aplicarea principiilor fizico-chimice în evaluarea, controlul și optimizarea proceselor tehnologice.</p> <p>Utilizarea corectă a informațiilor tehnico-științifice și a echipamentelor specifice pentru proiectarea și îmbunătățirea proceselor de fabricație.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP01 Aprobă proiecte ingineresti; • CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT03 Instruiește pe ceilalți; • CT04 Respectă reglementările; • CT05 Ia decizii.

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice 	<ul style="list-style-type: none"> • A15 Selectează și aplică concepte, principii și metode de specifice pentru calcule mecanice specifice structurilor și sistemelor mecanice. • A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice 	<ul style="list-style-type: none"> • RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. • RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<ul style="list-style-type: none"> A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. 	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
PARTEA I. Fundamente tehnologice Bazele tehnologiei alimentare: procese, operații unitare și principii tehnologice Tehnologia produselor de panificație Tehnologii alimentare pentru legume și fructe: metode tehnologice de conservare și valorificare	20	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea	
PARTEA II. Procese tehnologice avansate și biofabricații speciale Tehnologii fermentative pentru must, vinuri și produse derivate Tehnologia berii, materii prime, procese fermentative și operații tehnologice Tehnologia spiritului, procese fermentative și fluxuri tehnologice Tehnologiile alimentare ale zahărului: extracție, purificare, cristalizare și control tehnologic Tehnologia uleiurilor și grăsimilor vegetale: extracție, rafinare și transformări tehnologice Tehnologii alimentare integrate pentru carne și lapte	22		-
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.Popescu, A. & Bărsescu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.Băisan I. (2015), Operații Și Tehnologii În Industria Alimentară, note de curs.Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.Borda, D., & Nicolau, A. I. (2012). Igiena, controlul și siguranța alimentelor. Editura PIM.Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.Nedeff V. (1997). Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.Popescu, A. & Bărsescu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii în unitățile de industrie alimentară	2	<i>Explicația</i> <i>Conversația</i> <i>euristică,</i> <i>Metode de lucru în echipă.</i>	-
Determinarea eficienței echipamentelor pentru operațiile primare de prelucrare a legumelor și fructelor	2		
Determinarea capacității și eficienței echipamentelor de deshidratare a legumelor și fructelor	2		
Testarea echipamentelor de brasaj și fermentare pentru producerea berii	2		
Determinarea eficienței echipamentelor de sterilizare și pasteurizare pentru produse alimentare sensibile	2		
Analiza funcțională a echipamentelor pentru procese amidonoase și zaharoase	2		
Evaluarea randamentului echipamentelor de extracție și rafinare a uleiurilor	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Culea, M. și colab. (2017). Tehnologii și echipamente în industria alimentară. Editura Academica Brâncuși.• Popescu, A. & Bărsescu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech.• Băisan I. (2015), Operații Și Tehnologii În Industria Alimentară, note de curs.• Iancu, P. (2014). Tehnologia prelucrării materiilor prime vegetale. Editura Universității Dunărea de Jos.• Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.			

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Popescu, A. & Bărăscu, E. (2015). Utilaje și echipamente pentru industria alimentară. Editura Sitech. • Bele, C. (2011). Operații și utilaje în industria alimentară. Editura Alma Mater.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; gradul de asimilare a limbajului de specialitate; conștiinciozitate, interes pentru studiu individual.	Evaluare parcursa Examinare scrisă	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Evaluare lucrări practice	30%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, conform cerințelor și ponderilor de evaluare din fișa disciplinei. • Realizarea și prezentarea lucrărilor aplicative prevăzute. • Demonstrarea cunoștințelor de bază privind procesele tehnologice alimentare și de biofabricație și cerințele de igienă și siguranță asociate. 			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Descrie principiile și etapele tehnologiilor alimentare și de biofabricație studiate, utilizând corect limbajul de specialitate. Abilități: Aplică noțiunile studiate în lucrări practice simple și interpretează rezultatele obținute. Responsabilitate și autonomie: Realizează sarcinile practice și de studiu individual, verifică rezultatele și respectă procedurile de lucru, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator /proiect
10.09.2026	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana	Lect. univ. dr. ing. Mirilă Diana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul clasei de elevi				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Liliana Măț				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. Liliana Măț				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:					47ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	47			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Pedagogie
--------------------	-----------

4.2. de rezultate ale învățării	
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• sală de seminar, dotată cu videoproiector

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Identificarea și asimilarea principalelor teorii în domeniul managementul clasei/grupe și utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru desfășurarea eficientă a activităților instructiv-educative din învățământul gimnazial
6.2. Obiectivele specifice	Formarea capacităților de asimilare și înțelegere, interpretare, argumentare a esenței și problematicei managementului clasei de elevi/grupe de copii Formarea competențelor de intervenție eficientă în situațiile de criză educațională: comportamente indezirabile, indisciplină, violență, absenteism, rezolvarea conflictelor etc. Formarea capacității de gestionare a crizelor și conflictelor școlare

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe; CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti. 	<ul style="list-style-type: none"> A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic. 	<ul style="list-style-type: none"> RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Concepte fundamentale: management general,	1	Prelegerea-dezbateri	

management educațional, managementul instituției/ • organizației școlare, managementul clasei de elevi		Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Natura managerială a rolurilor și funcțiilor cadrului didactic	1	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Argumente pentru managementul clasei de elevi: organizaționale, epistemice, istorice, sociologice, psihologice, manageriale	1	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Dimensiunile managementului clasei de elevi: ergonomică, psihologică, socială, normativă, operațională, inovatoare	1	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Clasa de elevi ca grup social: Noțiunea de grup social; tipuri de grupuri; particularitățile grupului de copii; Particularitățile grupei de preșcolari/clasei de elevi ca grup social educațional; aplicații pentru învățământul preșcolar și ciclul primar; Structuri și interacțiuni formale și informale în grupul de copii; Relații și interacțiuni cu valențe educative în clasa de elevi (cooperare și con competiție, relații de intercunoaștere și relații socio- afective, relațiile de autoritate, normele de grup și conformismul în clasă); Climatul psihosocial în clasa de elevi și valențele sale educative; Învățătorul ca lider al grupului-clasă; stilurile de predare ca stiluri de conducere a grupului-clasă (autoritar, democratic, laissez-faire); Relația învățător-elev; interacțiunea educativă ca relație intersubiectivă	2	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Situațiile conflictuale/ de criză educațională în clasa de elevi: definirea conceptelor (conflict, comportament asertiv); stiluri, strategii, tehnici de intervenție a învățătorului în situații de criză educațională	2	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Managementul clasei de elevi și disciplina	2	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Colaborarea școlii cu ceilalți factori educaționali: definirea conceptului de parteneriat educațional; colaborarea grădiniță/școală-familie, parteneriatul cu familia (meseria de părinte, sprijinul elevilor în procesul învățării acasă); consilierea și educația părinților, colaborarea grădiniță-școală; colaborarea cu alte instituții/ persoane din comunitate și cu autoritățile; structura și condițiile programelor de parteneriat (comunicarea, voluntariatul, identificarea și asumarea problemelor, participarea la luarea deciziilor și cooperarea în procesul implementării, necesitatea planului de parteneriat ca document scris)	2	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
• Consecințele negative ale unui management defectuos al clasei de elevi	2	Prelegerea-dezbateri Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brîncoveanu, C. (2016). Managementul clasei de elevi. București: Editura Pro Universitaria. • Bursuc, B., Popescu, A. (2007). Managementul clasei. Ghid pentru profesori și învățători. Buzău: Alpha MDN. • Joița, E. (2006). Pregătirea pedagogică a studenților. Sarcini și instrumente de învățare independentă, constructivistă - Pedagogie, Managementul clasei de elevi. Craiova: Editura Universitaria. • Măț, L. (2015). Managementul clasei: suport de curs și seminar. Bacău: Editura Alma Mater. • Niculescu, M. (2016). Managementul clasei de elevi. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană. • Olsen, J., Nielsen, T.W. (Trad. C. Boguleanu) (2009). Noi metode și strategii pentru managementul clasei. București: Didactica Publishing House. • Țoca, I. (2002). Management educațional. București: E.D.P., R.A. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Măț, L. (2015). <i>Managementul clasei: suport de curs și seminar</i>. Bacău: Editura Alma Mater. • Niculescu, M. (2016). <i>Managementul clasei de elevi</i>. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Concepte fundamentale	1	Hărți conceptuale	
• Natura managerială a rolurilor și funcțiilor cadrului didactic	1	Brainstormingul	
• Argumente pentru managementul clasei de elevi	1	Metode bazate pe argumentare	
• Dimensiunile managementului clasei de elevi	1	Organizatorii grafici	
• Clasa de elevi ca grup social	2	Studiul de caz	
• Situațiile conflictuale/ de criză educațională în clasa de elevi	2	Studiul de caz	
• Managementul clasei de elevi și disciplina	2	Studiul de caz	
• Colaborarea școlii cu ceilalți factori educaționali	2	Studiul de caz	
• Consecințele negative ale unui management defectuos al clasei de elevi	2	Studiul de caz	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brîncoveanu, C. (2016). Managementul clasei de elevi. București: Editura Pro Universitaria. • Bursuc, B., Popescu, A. (2007). Managementul clasei. Ghid pentru profesori și învățători. Buzău: Alpha MDN. • Joița, E. (2006). Pregătirea pedagogică a studenților. Sarcini și instrumente de învățare independentă, constructivistă - Pedagogie, Managementul clasei de elevi. Craiova: Editura Universitaria. • Măță, L. (2015). Managementul clasei: suport de curs și seminar. Bacău: Editura Alma Mater. • Niculescu, M. (2016). Managementul clasei de elevi. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană. • Olsen, J., Nielsen, T.W. (Trad. C. Boguleanu) (2009). Noi metode și strategii pentru managementul clasei. București: Didactica Publishing House. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Măță, L. (2015). Managementul clasei: suport de curs și seminar. Bacău: Editura Alma Mater. • Niculescu, M. (2016). Managementul clasei de elevi. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea terminologiei utilizate; capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor <p>Înțelegerea conceptelor fundamentale de management educațional, a rolurilor și funcțiilor cadrului didactic și a dimensiunilor managementului clasei de elevi.</p> <p>Capacitatea de analiză a situațiilor conflictuale sau de criză educațională și identificarea strategiilor adecvate pentru menținerea disciplinei și a unei bune organizări a clasei.</p>	Probă scrisă	50 %
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> • participarea activă la seminar; implicare în elaborarea aplicațiilor pentru învățământul gimnazial <p>Abilitatea de a integra colaborarea cu ceilalți factori educaționali și de a înțelege consecințele negative ale unui management defectuos al clasei de elevi.</p>	Proiect	50 %

11.6. Condiții de promovare
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza probei scrise (50%) și a proiectului (50%). • Elaborarea și prezentarea proiectului cu aplicații pentru învățământul gimnazial și participarea activă la seminar. • Demonstrarea înțelegerii conceptelor fundamentale și propunerea unor strategii adecvate pentru organizarea clasei și gestionarea situațiilor conflictuale.
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Descrie conceptele de bază ale managementului clasei și rolurile cadrului didactic, utilizând corect terminologia specifică. Abilități: Analizează situații simple și propune strategii de organizare a clasei, gestionare a conflictelor și colaborare cu factorii educaționali. Responsabilitate și autonomie: Realizează proiectul și sarcinile de seminar și justifică soluțiile propuse, ținând cont de consecințele asupra elevilor, cu îndrumare la nevoie.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. Liliana Măță	Conf. univ. dr. Liliana Măță

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Practică pedagogică II				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	-	3.3. Seminar/Laborator/ Proiect	3
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	-	3.6. Seminar/Laborator/ Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:					8ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități (precizați):					

3.7. Total ore studiu individual	8			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Pedagogie I, Pedagogie II, Didactica specialității, Practică pedagogică I
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • noțiuni introductive despre procesele specifice organizațiilor unde se desfășoară practica; • terminologia tehnică și profesională relevantă;
---------------------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de seminar, sală de clasă, materiale suport

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Practica pedagogică urmărește să asigure studenților cunoștințele și priceperile specifice, necesare exercitării activității de profesor inginer; • Formarea priceperilor de proiectare și realizare efectivă de către studenți a unor lecții; • Cultivarea la studenți a dragostei față de munca didactică.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea deprinderilor de operare cu terminologia specifică și cu conținuturile pedagogice; • Formarea reprezentării asupra educației, componentelor/formelor sale, a interdependenței acestora; • Formarea capacităților de a analiza/elabora finalități, a deprinderii de operaționalizare corectă; • Formarea capacității de analiză conștientă, completă și pertinentă a documentelor școlare; • Dezvoltarea competențelor practic-acționale necesare realizării efective a demersului didactic; • Promovarea unui sistem de valori morale și civice indispensabil demersului instructiv- educativ; • Formarea atitudinii pozitive, de respect și prețuire față de rolul și statutul social al profesorului

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP15 Asigură managementul de proiect; • CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT01 Oferă consiliere altora; • CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să 	<ul style="list-style-type: none"> • A20 Realizează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea 	<ul style="list-style-type: none"> • RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. • RA06 Lucrează eficient ca

respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	<p>corecta a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare si a riscurilor, in condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar 	membru în echipă sau lider al acesteia.
---	--	---

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea instituției; activități extracurriculare 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Comunicarea; - Problematizarea; - Învățarea prin cooperare; - Exemplificarea; - Explicația; - 	Prezentarea de aplicații practice concrete; - Analiza documentelor școlare
<ul style="list-style-type: none"> • Studierea caietului de consiliere, portofoliul dirigintelui 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Explicația; 	Prezentarea de aplicații practice concrete;
<ul style="list-style-type: none"> • Intocmirea fisei psiho-pedagogice, pentru un elev repartizat de către mentor 	3	<ul style="list-style-type: none"> - 	- Analiza documentelor școlare; - Analiza literaturii psihopedagogice și didactice
<ul style="list-style-type: none"> • Practica observativă <ul style="list-style-type: none"> - Evidențierea și consemnarea principalelor indici observaționali la lecție: claritatea conceptelor predate, accesibilitatea informațiilor, adecvarea exemplelor date, strategia didactică (metodele, mijloacele, formele de organizare ale lecției), relația profesor –elev, limbaj (concret sau abstract, cald sau rece, limbajul corpului), stilul didactic (democratic sau autoritar), etc. - Completarea fișelor de observație 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Observația; - Problematizarea; - Învățarea prin cooperare; - Exemplificarea; - Explicația; - 	Prezentarea de aplicații practice concrete
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea lecțiilor de probă 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Explicația; - 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza documentelor școlare; - Analiza resurselor științifice; - Analiza literaturii psihopedagogice și didactice;
<ul style="list-style-type: none"> • Susținerea lecțiilor de probă 	8	<ul style="list-style-type: none"> - Prelegerea; - Explicația; - Conversația 	

<ul style="list-style-type: none"> • Interasistențe (participarea la susținerea și analiza lecțiilor de probă, ale colegilor, completarea fișelor de observație) 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Observația; - Dialogul; - Comunicarea; - Explicația; - Brainstorming 	
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea lecției finale 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Explicația; - 	Analiza documentelor școlare; - Analiza resurselor științifice; - Analiza literaturii psihopedagogice și didactice;
<ul style="list-style-type: none"> • Susținerea lecției finale; 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Prelegerea; - Explicația; - Conversația 	
Observație. Una dintre cele trei lecții (2 de probă și una finală), va fi la o oră de dirigenție			
<ul style="list-style-type: none"> • Interasistențe (participarea la susținerea și analiza lecțiilor finale, ale colegilor, completarea fișelor de observație) 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Observația; - Dialogul; - Comunicarea; - Explicația; - Brainstorming 	
<ul style="list-style-type: none"> • Finalizarea portofoliului de practică pedagogică • Portofoliul de practică pedagogică cuprinde: a) Partea I-documente - Copie după coperta și cuprinsul portofoliului dirigintelui, primit de la mentor; - Copie după coperta și cuprinsul caietului de consiliere, primit de la mentor; - Tematica ședințelor cu părinții - primită de la mentor; - Planificarea activităților educaționale - primită de la mentor; - Fișa de caracterizare psiho-pedagogică a elevului repartizat de către mentor; b) Partea a II-a- documente cu privire la activitatea de predare-evaluare - o fișă de observare a unei lecții susținută de mentor; - 2 fișe de observare a lecțiilor susținute de colegi (interasistență); - proiectul unei lecții de probă; - proiectul lecției finale; - fișă de evaluare a mentorului, a unei lecții de probă și a lecției finale; - fișe de autoevaluare (una pentru o lecție de probă și una pentru lecția finală) - fișă de evidență cu unele date generale și cu rezultatele obținute de student la practica pedagogică	2	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogul; - Comunicarea 	
<ul style="list-style-type: none"> • Intocmirea fișei de evidență a progreselor realizate de student, care va fi introdusă în portofoliul final 	2	Dialogul; - Explicația; -	Analiza literaturii psihopedagogice și didactice;
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag • Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018 • Dumitriu, C., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Editura Alma Mater –Bacău, 2014 • Ciucescu, D., Didactica disciplinelor tehnice, E.D.P. București 2009 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, 			

Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag

- Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<i>Evaluarea pe parcurs</i> pentru participare la activitățile de practică pedagogică și întocmirea materialelor didactice și a documentației necesare; <i>Evaluare finală</i> care include evaluarea "Portofoliului de practică pedagogică" și răspunsurile la colocviu - întocmirea proiectelor de lectie conform cerintelor de predare; -completarea setului de fișe de observație; -întocmirea portofoliului de practică conform cerințelor comunicate; -evaluarea mentorului de practică conform raportului final.	Colocviu 3. Nota acordată de mentor 4. Nota la portofoliu	50% 50%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea notei finale de minimum 5, calculată pe baza notei acordate de mentor (50%) și a notei la portofoliu (50%).• Participarea la activitățile de practică și realizarea proiectelor de lecție, a materialelor didactice și a fișelor de observație solicitate.• Întocmirea portofoliului conform cerințelor comunicate și prezentarea acestuia în cadrul colocviului.			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Descrie cerințele proiectării lecțiilor și criteriile de observare a activităților didactice. Abilități: Elaborează proiecte de lecție și materiale didactice, completează fișe de observație și prezintă portofoliul de practică. Responsabilitate și autonomie: Îndeplinește sarcinile de practică, respectă termenele și aplică feedbackul mentorului, cu îndrumare la nevoie.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Practică 2 (5 săptămâni x 30 ore)				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	-	3.2. Curs	-	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	-
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	5 săptămâni *30 ore (150 ore)				

Distribuția fondului de timp pe semestru:	0ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	-
Tutoriat	-
Examinări	-
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	0			
3.8. Total ore pe semestru	150	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Practica de domeniu
--------------------	---

4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în situații practice. • Abilitatea de a utiliza instrumente și metode specifice specializării. • Dezvoltarea competențelor de comunicare și lucru în echipă, necesare pentru activitățile de practică.
---------------------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea de competențe pentru activități productive specifice ingineriei mecanice
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu cerințele activităților specifice domeniului inginerie mecanică • Formarea de competențe privind procedee și operații specifice domeniului inginerie mecanică • Adaptarea cunoștințelor, tehnicilor și metodelor, dobândite pe parcursul cursurilor didactice activităților practice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP04 Își asumă responsabilitatea; • CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> • C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineriei la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar 	<ul style="list-style-type: none"> • A23 Elaborează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, • A24 Descrie, identifică, explică și demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineriei 	<ul style="list-style-type: none"> • RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
Bibliografie			

•
Bibliografie minimală
•

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Studierea unor procedee, operații și echipamente din industriile de proces;	60	Comunicarea, conversația euristică, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația,	prezentarea de aplicații practice concrete
• Analiza funcțională și constructivă a diferitelor echipamente specifice industriei de proces;	50		
• Citirea desenelor de ansamblu și execuție.	40		

Bibliografie
<ul style="list-style-type: none"> Jinescu V.V. – Utilaj tehnologic pentru industria de proces, vol III și IV, Ed. Tehnică, București, 1989; Bibire, L., Operații și aparate – Industria alimentară, Editura Tehnica Info Chișinău, 2004; Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed. Agris, București, 1997; *** Cursuri didactice aferente programului de studiu Echipamente pentru procese industriale, Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> *** Cursuri didactice aferente programului de studiu Echipamente pentru procese industriale, Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	<p>Participarea la orele didactice, implicare în discuții, relevanța luării de poziție, calitatea caietului de practică;</p> <p>Aplicarea corectă a cunoștințelor teoretice și practice în sarcinile specifice practicii.</p> <p>Capacitatea de organizare și desfășurare a activităților practice, respectând procedurile și normele de lucru.</p> <p>Implicarea activă, autonomia, responsabilitatea și colaborarea în echipă pe parcursul practicii.</p> <p>Calitatea rapoartelor și prezentărilor practice, inclusiv corectitudinea datelor și interpretarea rezultatelor.</p>	<p><i>Evaluare finală:</i></p> <p>Sustinerea informațiilor incluse în caietul de practică.</p>	<p>Conținutul și prezentarea grafică a caietului de practică – 70%;</p> <p>Sustinerea informațiilor incluse în caietul de practică – 30%;</p>
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea celor 150 de ore de practică și îndeplinirea sarcinilor stabilite, cu respectarea procedurilor și normelor de lucru. Completarea caietului de practică cu date corecte, rezultate interpretate și o prezentare grafică adecvată. Sustinerea informațiilor incluse în caietul de practică și obținerea notei finale de minimum 5, calculată astfel: conținutul și prezentarea grafică a caietului – 70%; susținerea acestuia – 30%. 			
<p>11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei</p> <p>Cunoștințe: Descrie activitățile și procedurile de lucru utilizate în practică, corelându-le cu noțiunile teoretice studiate.</p> <p>Abilități: Realizează sarcini practice simple, consemnează datele și interpretează și susține rezultatele prezentate în caietul de practică.</p> <p>Responsabilitate și autonomie: Își organizează sarcinile, respectă normele de lucru și colaborează cu echipa, solicitând îndrumare la nevoie.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Operații unitare aparate în Industria alimentară 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION				
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	19 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	19			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de competențe	•
--------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice (echipamente de proces); descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti; exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei de proces.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea cunoștințelor teoretice referitoare la operațiile termice și difuzionale specifice industriilor de proces. Deprinderea de abilități practice în măsurarea, analiza și interpretarea datelor experimentale în procesele de încălzire și răcire, evaporare și condensare, cristalizare, uscare, distilare și rectificare, extracție, adsorbție, absorbție. Deprinderea de abilități practice în analiza funcționării și calculul de dimensionare al echipamentelor de transfer de impuls, căldură și masă.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice.	RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE: obiectul cursului, prezentare generală, cerințe.	1	Prelegere cu prezentări de studii de caz, aplicații numerice și discuții.	2 prelegeri
OPERAȚIA DE AMESTECAREA DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ.	5		
OPERAȚIA DE SEDIMENTARE DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE FILTRARE DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE CENTRIFUGARE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE ÎNCĂLZIRE SI RĂCIRE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	6		2 prelegeri
SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE TRANSFER DE MASĂ UTILIZATĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE DISTILARE ȘI RECTIFICARE DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE EXTRAȚIE LICHID-LICHID UTILIZATĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE EXTRAȚIE LICHID-SOLID UTILIZATĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE EXTRAȚIE CU FLUIDE SUPERCRITICE UTILIZATĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE ABSORBȚIE ȘI ADSORBȚIE UTILIZATĂ ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	3		1 prelegere
Bibliografie			
1. Simion, A.I.: <i>Operații unitare</i> , note de curs în format electronic, Bacău. 2. Jinescu, C, Mareș, A.M., Jinescu, G.: <i>Operații unitare și procedee intensive în tehnologiile de depoluare</i> , Ed. AGIR, București, 2023. 3. Gavrilă, L.: <i>Operații unitare în industria alimentară și biotehnologii</i> , Vol.1, Universitatea din Bacău, 2001, ediție electronică. 4. Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer</i> , vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000. 5. Banu, C. (coord.): <i>Manualul inginerului din industria alimentară</i> , vol. I-II, Ed. Tehnică, București, 1998.			
Bibliografie minimală			
1. Simion, A.I.: <i>Operații unitare</i> , note de curs în format electronic, Bacău.			
Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Informații generale cu privire la elementele utilizate în cadrul laboratorului.	2	Conversația euristica Demonstrația Exercițiul Problematizarea	Rezolvare de probleme la tablă. Utilizare de software dedicat Aplicații numerice.
• Întocmirea bilanțului de materiale al unui proces tehnologic de separare din industria alimentară	2		
• Întocmirea bilanțului termic al unui proces tehnologic din industria alimentară	2		
• Lucrare de control – verificarea cunoștințelor.	2		Lucrare scrisă, cu consultarea bibliografiei. Aplicații numerice.
• Calculul vitezei de sedimentare.	2		Rezolvare de probleme la tablă.
• Calculul puterii la amestecare.	2		

• Calculul diametrului și înălțimii utilajelor de transfer de masă.	2		Utilizare de software dedicat. Aplicații numerice.
Bibliografie			
1. Simion, A.I.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i> , note de curs, format electronic, Bacău. 2. Simion, A.I., Grigoraș, C.G., Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i> , îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015. 3. Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer</i> , vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000. 4. Tudose, R.Z.: <i>Ingineria proceselor fizice din industria chimică</i> , vol. I, Ed. Academiei Române, București, 2000.			
Bibliografie minimală		Metode de predare	Observații
1. Simion, A.I.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i> , note de curs, format electronic, Bacău. 2. Simion, A.I., Grigoraș, C.G., Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i> , îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015. Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer</i> , vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.		Activitate practică de consolidare a cunoștințelor Metode de predare Conversația euristică Demonstrația Exercițiul Problematizarea	

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea și însușirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază. • Capacitatea de analiză, de sinteză și de corelare a cunoștințelor dobândite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teme de casă. • Lucrare scrisă. Examen final. 	25% 25% 25%
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite. • Integrarea și lucrul în echipă. 	Urmărirea modului de rezolvare a aplicațiilor.	25%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • îndeplinirea obligațiilor aferente activităților de laborator; • realizarea activităților de evaluare prevăzute în fișa disciplinei; • demonstrarea unui nivel minim de însușire a cunoștințelor și de aplicare practică a acestora; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, principiilor și metodelor de bază specifice operațiilor unitare din industria alimentară. • Cunoașterea principiilor de funcționare, a elementelor constructive și a domeniilor de utilizare ale principalelor aparate și instalații studiate. • Cunoașterea parametrilor și factorilor care influențează desfășurarea operațiilor unitare. • Cunoașterea relațiilor și metodelor de calcul utilizate pentru analiza și dimensionarea de bază a aparatelor și proceselor studiate. Abilități: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea conceptelor și relațiilor de calcul în rezolvarea problemelor și aplicațiilor specifice operațiilor unitare. • Analizarea și corelarea parametrilor de proces cu funcționarea și performanțele aparatelor și instalațiilor. • Utilizarea cunoștințelor teoretice pentru realizarea aplicațiilor și activităților practice de laborator. Responsabilitate și autonomie: <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea responsabilă și autonomă a temelor, calculelor și aplicațiilor specifice disciplinei. • Respectarea cerințelor și procedurilor de lucru în cadrul activităților practice și de laborator. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION	Ș. I. dr. ing. Ana-Maria GEORGESCU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Operații unitare aparate în industrii de proces 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION				
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	19 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	19			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
--------------------	---

4.2. de competențe	•
--------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice (echipamente de proces); descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti; exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei de proces.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea cunoștințelor teoretice referitoare la operațiile termice și difuzionale specifice industriilor de proces. Deprinderea de abilități practice în măsurarea, analiza și interpretarea datelor experimentale în procesele de încălzire și răcire, evaporare și condensare, cristalizare, uscare, distilare și rectificare, extracție, adsorbție, absorbție. Deprinderea de abilități practice în analiza funcționării și calculul de dimensionare al echipamentelor de transfer de impuls, căldură și masă.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. A18 Studentul/absolventul	RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	--	--

9. Conținuturi

10.

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE: obiectul cursului, prezentare generală, cerințe.	1	Prelegere cu prezentări de studii de caz, aplicații numerice și discuții. Expunerea/Prelegerea Conversația euristică	
OPERAȚIA DE AMESTECARE ÎNTÂLNITĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: eficiența amestecării, calculul puterii la amestecare, transpunerea la scară a amestecătoarelor, amestecarea în mediu lichid, amestecarea pastelor, amestecarea în mediu solid.	5		2 prelegeri
OPERAȚIA DE SEDIMENTARE CARE ESTE REGĂSEȘTE ÎN CADRUL DIFERITELOR INDUSRII DE PROCES: definiție, factori de influență, calculul vitezei de sedimentare, sedimentarea S – L, sedimentarea S – G, sedimentarea L – L, echipamente pentru sedimentare.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE FILTRARE REGĂSITĂ ÎN INDUSTRIA DE PROCES: definiție, factori de influență, teoriile filtrării, echipamente pentru filtrare.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE CENTRIFUGARE DIN INDUSTRIA DE PROCES: definiție, aplicații specifice, sedimentarea în câmp de forțe centrifugal, filtrarea în câmp de forțe centrifugal, echipamente pentru centrifugare.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE ÎNCĂLZIRE SI RĂCIRE DIN INDUSTRIA DE PROCES: agenți de încălzire, încălzirea aparatelor și reactoarelor, modalități de încălzire, calculul proceselor de încălzire, agenți de răcire, modalități de răcire, răcire moderată și înaintată, aplicații specifice industriei alimentare și industriilor de proces.	6		2 prelegeri
SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ UTILIZATE ÎN CADRUL INDUSTRIE DE PROCES: bilanțuri de masă și termice, dimensionare tehnologică.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE TRANSFER DE MASĂ UTILIZATĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: echilibre de fază, legile care guvernează transferul de masă, mecanisme de transfer, aplicații.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE DISTILARE ȘI RECTIFICARE UTILIZATĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: definiție, factori de influență, utilaje și instalații (principii funcționale), aplicații specifice industriilor de proces.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE EXTRAȚIA DE TIP LICHID-LICHID UTILIZATĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: definiție, factori de influență, utilaje și instalații (principii funcționale), aplicații specifice industriilor de proces.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE EXTRAȚIA DE TIP LICHID-SOLID UTILIZATĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: definiție, factori de influență, utilaje și instalații (principii funcționale), aplicații specifice industriilor de proces.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE EXTRAȚIE CU FLUIDE SUPERCRITICE UTILIZATĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: definiție, factori de influență, calcule tehnologice, instalații și echipamente specifice.	3		1 prelegere
OPERAȚIA DE ABSORBȚIE ȘI ADSORBȚIE UTILIZATĂ ÎN CADRUL INDUSTRIEI DE PROCES: definiție, factori de influență, utilaje și instalații (principii funcționale), aplicații specifice industriilor de proces.	3		1 prelegere
Bibliografie			
1. Simion, A.I.: <i>Operații unitare</i> , note de curs în format electronic, Bacău.			
2. Jinescu, C, Mareș, A.M., Jinescu, G.: <i>Operații unitare și procedee intensive în tehnologiile de depoluare</i> , Ed. AGIR, București, 2023.			
3. Gavrilă, L.: <i>Operații unitare în industria alimentară si biotehnologii</i> , Vol.1, Universitatea din Bacău, 2001, editie			

<p>electronică.</p> <p>4. Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer</i>, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.</p> <p>5. Banu, C. (coord.): <i>Manualul inginerului din industria alimentară</i>, vol. I-II, Ed. Tehnică, București, 1998.</p>
Bibliografie minimală
1. Simion, A.I.: <i>Operații unitare</i> , note de curs în format electronic, Bacău.

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sisteme de unități de măsură. Multipli și submultipli. Transformarea unităților de măsură. Analiza, interpolarea, extrapolarea datelor. Lucrul cu tabele de date, grafice, diagrame și nomograme.	2	Conversația euristică Demonstrația Exercițiul Problematizarea	Rezolvare de probleme la tablă.
Întocmirea bilanțului de materiale al unui proces tehnologic de amestecare din industria de proces	2		Utilizare de software dedicat.
Întocmirea bilanțului termic al unui schimbător de căldură întâlnit în cadrul industriei de proces.	2		
Lucrare de control – verificarea cunoștințelor.	2		Lucrare scrisă, cu consultarea bibliografiei.
Determinarea caracteristicilor procesului de sedimentare.	2		
Determinarea puterii necesare pentru realizarea operației de amestecare.	2		Rezolvare de probleme la tablă.
Determinarea caracteristicilor constructive ale utilajelor folosite pentru realizarea operației de transfer de masă.	2		Utilizare de software dedicat.

Bibliografie
<p>1. Simion, A.I.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i>, note de curs, format electronic, Bacău.</p> <p>2. Simion, A.I., Grigoraș, C.G., Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i>, îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015.</p> <p>3. Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer</i>, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.</p> <p>4. Tudose, R.Z.: <i>Ingineria proceselor fizice din industria chimică</i>, vol. I, Ed. Academiei Române, București, 2000.</p>
Bibliografie minimală
<p>1. Simion, A.I.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i>, note de curs, format electronic, Bacău.</p> <p>2. Simion, A.I., Grigoraș, C.G., Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer și operații unitare</i>, îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015.</p> <p>3. Gavrilă, L.: <i>Fenomene de transfer</i>, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.</p>

11. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

12. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea și însușirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază. Capacitatea de analiză, de sinteză și de corelare a cunoștințelor dobândite. 	<ul style="list-style-type: none"> Teme de casă. Lucrare scrisă. Examen final. 	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>
11.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> Capacitate de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite. Integrarea și lucrul în echipă. 	Urmărirea modului de rezolvare a aplicațiilor.	25%
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> îndeplinirea obligațiilor aferente activităților de laborator; realizarea activităților de evaluare prevăzute în fișa disciplinei; demonstrarea unui nivel minim de însușire a cunoștințelor și de aplicare practică a acestora; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, principiilor și metodelor de bază specifice operațiilor unitare din industriei de proces Cunoașterea principiilor de funcționare, a elementelor constructive și a domeniilor de utilizare ale principalelor aparate și instalații studiate. 			

- Cunoașterea parametrilor și factorilor care influențează desfășurarea operațiilor unitare.
- Cunoașterea relațiilor și metodelor de calcul utilizate pentru analiza și dimensionarea de bază a aparatelor și proceselor studiate.

Abilități:

- Aplicarea conceptelor și relațiilor de calcul în rezolvarea problemelor și aplicațiilor specifice operațiilor unitare.
- Analizarea și corelarea parametrilor de proces cu funcționarea și performanțele aparatelor și instalațiilor.
- Utilizarea cunoștințelor teoretice pentru realizarea aplicațiilor și activităților practice de laborator.

Responsabilitate și autonomie:

- Realizarea responsabilă și autonomă a temelor, calculelor și aplicațiilor specifice disciplinei.
- Respectarea cerințelor și procedurilor de lucru în cadrul activităților practice și de laborator.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION	Ș. I. dr. ing. Ana-Maria GEORGESCU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente și instalații din industria alimentară II				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Nedeff Valentin				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing.habil. Barsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	24
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii sistemelor de automatizare existentă în diferite industrii
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței acestora; Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază; Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice de prelucrare a materiilor prime din industriile de proces; Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul proceselor tehnologice și proiectarea fluxurilor tehnologice corespunzătoare prelucrării materiilor prime din industriile de proces; Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea unor mașini, instalații, echipamente, utilaje.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice.	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică. RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Utilaje pentru mărunțire	12	prelegerea	
2. Utilaje pentru amestecare	12	prelegerea	
3 Utilaje pentru separarea amestecurilor eterogene	10	prelegerea	
4. Utilaje pentru presare	4	prelegerea	
5. Utilaje pentru granulare	4	prelegerea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;o Țenu, Ioan – Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare, Editura Academiei Române, București, 2025o Paunescu, Mihaela – Tehnologii și instalații din industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, 2024o Iordache, Gheorghe – Mașini și utilaje pentru industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, după 2010 (ediții recente disponibile)o Ganea, Grigorea; Gorea, Gheorghe; Cojoc, Dorel; Bernic, Mircea – Utilaj tehnologic în industria alimentară. Manual. Vol. II, Litera AVN / AGIR, 2010o Luca, Gheorghe – Probleme, operații și utilaje în industria alimentară, editură românească (ediție recentă, după 2010)			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">o Nedeff V. – Mașini și instalații pentru industria alimentară, vol. I, II și III, curs litografiat, Univ. Bacău, 1996;o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;			
Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protectia muncii	2	Conversația euristică Demonstrația Exercitiul Problematizarea	
Morile cu ciocane	2		
Concasorul cu un valț și cu suprafață curbată fixă	2		
Tăierea produselor folosind forța centrifugă	2		
Mașina de tăiat cu disc orizontal	2		
Mărunțirea produselor. Moara cu corpuri de rostogolire	2		
Moara cu disc	2		
Tăierea produselor cu textură variabilă cu ajutorul aparatului Grindomix GM 200	2		
Moara ultra – centrifugala ZM 200	2		
Amestecător cu funcționare discontinuă fără dispozitiv de amestecare	2		
Amestecarea prin barbotare	2		
Formarea vârtejului central în cadrul procesului de amestecare	2		
Amestecător pentru produse solide	2		
Dispozitive de amestecare cu mișcare combinată de rotație și de translație	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;o Țenu, Ioan – Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare, Editura Academiei Române, București, 2025o Paunescu, Mihaela – Tehnologii și instalații din industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, 2024o Iordache, Gheorghe – Mașini și utilaje pentru industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, după 2010 (ediții recente disponibile)o Ganea, Grigorea; Gorea, Gheorghe; Cojoc, Dorel; Bernic, Mircea – Utilaj tehnologic în industria alimentară. Manual. Vol. II, Litera AVN / AGIR, 2010o Luca, Gheorghe – Probleme, operații și utilaje în industria alimentară, editură românească (ediție recentă, după 2010)			

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> o Nedeff V. – Mașini și instalații pentru industria alimentară, vol. I, II și III, curs litografiat, Univ. Bacău, 1996; o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înțelegerea și însușirea principiilor de funcționare ale utilajelor și instalațiilor din industria alimentară. Capacitatea de analiză și comparare a soluțiilor constructive. Utilizarea corectă a terminologiei tehnice și a relațiilor de calcul specifice.	Teste periodice pe parcursul semestrului; teme de casă; referate/aplicații individuale.	25% 25% 25%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Capacitatea de utilizare a aparaturii și echipamentelor de laborator. Interpretarea rezultatelor experimentale. Participarea activă la activitățile practice. Întocmirea și susținerea referatelor de laborator.	Evaluarea continuă a activității de laborator; verificarea referatelor; aprecierea modului de rezolvare a aplicațiilor practice.	25%
11.6. Condiții de promovare			
Participarea la activitățile de laborator și predarea tuturor referatelor. Obținerea notei minime 5 la evaluarea pe parcurs.			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește principiile de funcționare, elementele constructive și domeniile de utilizare ale principalelor echipamente și instalații pentru mărunțire, amestecare, separare, presare și granulare din industria alimentară. Abilități Studentul/Absolventul aplică relații și metode de calcul de bază pentru analiza funcționării echipamentelor și corelează parametrii tehnologici cu performanțele acestora în aplicații și lucrări practice. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru realizarea corectă a aplicațiilor și lucrărilor practice și respectă procedurile și normele de lucru specifice utilizării echipamentelor din industria alimentară.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator /proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Valentin NEDEFF	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BARSAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mașini și Instalații Pentru Industrii de Proces II				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Nedeff Valentin				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing.habil. Barsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	24
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatarei și întreținerii sistemelor de automatizare existenta în diferite industrii.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatarei și mentenanței acestora; • Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază; • Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice de prelucrare a materiilor prime din industriile de proces; • Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul proceselor tehnologice și proiectarea fluxurilor tehnologice corespunzătoare prelucrării materiilor prime din industriile de proces; • Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea unor mașini, instalații, echipamente, utilaje.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice.	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică. RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mașini și instalații folosite în cadrul procesului de mărunțire	12	prelegerea	
2. Mașini și instalații folosite în cadrul procesului de amestecare	12	prelegerea	
3 Mașini și instalații folosite în cadrul procesului de separare a amestecurilor eterogene	10	prelegerea	
4. Mașini și instalații folosite în cadrul procesului de presare	4	prelegerea	
5. Mașini și instalații folosite în cadrul procesului de granulare	4	prelegerea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;o Țenu, Ioan – Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare, Editura Academiei Române, București, 2025o Paunescu, Mihaela – Tehnologii și instalații din industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, 2024o Iordache, Gheorghe – Mașini și utilaje pentru industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, după 2010 (ediții recente disponibile)o Ganea, Grigorea; Gorea, Gheorghe; Cojoc, Dorel; Bernic, Mircea – Utilaj tehnologic în industria alimentară. Manual. Vol. II, Litera AVN / AGIR, 2010o Luca, Gheorghe – Probleme, operații și utilaje în industria alimentară, editură românească (ediție recentă, după 2010)			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">o Nedeff V. – Mașini și instalații pentru industria alimentară, vol. I, II și III, curs litografiat, Univ. Bacău, 1996;o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;			
Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protectia muncii	2	Conversația euristică Demonstrația Exercițiul Problematizarea	
Morile cu ciocane	2		
Concasorul cu un valț și cu suprafață curbată fixă	2		
Tăierea produselor folosind forța centrifugă	2		
Mașina de tăiat cu disc orizontal	2		
Mărunțirea produselor. Moara cu corpuri de rostogolire	2		
Moara cu disc	2		
Tăierea produselor cu textură variabilă cu ajutorul aparatului Grindomix GM 200	2		
Moara ultra – centrifugala ZM 200	2		
Amestecător cu funcționare discontinuă fără dispozitiv de amestecare	2		
Amestecarea prin barbotare	2		
Formarea vârtejului central în cadrul procesului de amestecare	2		
Amestecător pentru produse solide	2		
Dispozitive de amestecare cu mișcare combinată de rotație și de translație	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;o Țenu, Ioan – Utilaje și instalații pentru industria produselor agroalimentare, Editura Academiei Române, București, 2025o Paunescu, Mihaela – Tehnologii și instalații din industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, 2024o Iordache, Gheorghe – Mașini și utilaje pentru industria alimentară, Editura Matrix Rom, București, după 2010 (ediții recente disponibile)o Ganea, Grigorea; Gorea, Gheorghe; Cojoc, Dorel; Bernic, Mircea – Utilaj tehnologic în industria alimentară. Manual. Vol. II, Litera AVN / AGIR, 2010o Luca, Gheorghe – Probleme, operații și utilaje în industria alimentară, editură românească (ediție recentă, după 2010)			

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> o Nedeff V. – Mașini și instalații pentru industria alimentară, vol. I, II și III, curs litografiat, Univ. Bacău, 1996; o Nedeff V. – Procese de lucru, mașini și instalații pentru industria alimentară, Ed, Agris, București, 1997;

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Înțelegerea și însușirea principiilor de funcționare ale utilajelor și instalațiilor din industria alimentară. Capacitatea de analiză și comparare a soluțiilor constructive. Utilizarea corectă a terminologiei tehnice și a relațiilor de calcul specifice.	Teste periodice pe parcursul semestrului; teme de casă; referate/aplicații individuale.	25% 25% 25%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Capacitatea de utilizare a aparaturii și echipamentelor de laborator. Interpretarea rezultatelor experimentale. Participarea activă la activitățile practice. Întocmirea și susținerea referatelor de laborator.	Evaluarea continuă a activității de laborator; verificarea referatelor; aprecierea modului de rezolvare a aplicațiilor practice.	25%
11.6. Condiții de promovare			
Participarea la activitățile de laborator și predarea tuturor referatelor. Obținerea notei minime 5 la evaluarea pe parcurs.			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește principiile de funcționare, elementele constructive și domeniile de utilizare ale principalelor echipamente și instalații pentru mărunțire, amestecare, separare, presare și granulare din industria alimentară. Abilități Studentul/Absolventul aplică relații și metode de calcul de bază pentru analiza funcționării echipamentelor și corelează parametrii tehnologici cu performanțele acestora în aplicații și lucrări practice. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru realizarea corectă a aplicațiilor și lucrărilor practice și respectă procedurile și normele de lucru specifice utilizării echipamentelor din industria alimentară.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator /proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Valentin NEDEFF	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BARSAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii de fabricației				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Schnakovszky Carol				
2.3. Titularul activităților de laborator	S.l.dr.ing Herghelegiu Eugen				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:					55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități (precizați):					-

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Aria curriculară de specialitate
4.2. de	<ul style="list-style-type: none"> Parcursul și/sau promovarea următoarelor discipline: Infografică, Proiectare asistată de

competențe	calculator, Mașini-unelte și prelucrări mecanice • discipline:
------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoștințele transmise în cadrul acestei discipline sunt absolut necesare în organizarea și desfășurarea activităților de proiectare a tehnologiilor de fabricație a produselor. Asigură o pregătire de specialitate pe baza căreia absolventul dobândește cunoștințe de specialitate necesare creșterii eficienței, calității și productivității muncii în activitatea de fabricație.
6.2. Obiectivele specifice	Studentul este capabil să demonstreze că a înțeles noțiunile specifice disciplinei și le poate aplica în rezolvarea unor probleme practice, având următoarele capacități: - Capacitate de analiză și sinteză; - Capacitate de organizare și planificare; - Capacitatea de optimizare din punct de vedere al costurilor a produselor proiectate; - Abilități privind organizarea și conducerea producției; - Formarea deprinderilor necesare pentru elaborarea tehnologiilor de fabricație a produselor industriale.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP07 Execută calcule matematice analitice; CP14 Efectuează controlul calității;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3 Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.	A08 Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice structurilor și sistemelor mecanice.	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.

	<p>A09 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice.</p> <p>A10 Elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie mecanică.</p>	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE. Abrevieri. Generalități privind noțiunile legate de mașinile-unelte cu comandă numerică. Istoricul utilizării comenzilor numerice. Istoricul programării mașinilor automate. Clasificarea mașinilor-unelte cu comandă numerică. Centre de prelucrare. Tipuri de comenzi numerice	4	Prelegere	
BLOCURI FUNCȚIONALE SPECIFICE PENTRU MUCN. Dispozitive de introducere a datelor. Conversoare de cod. Memoriile sau registrele de memorii. Blocul de calcul sau procesorul. Comparatorul. Interpolatorul	6	Prelegere	
PROGRAMAREA NUMERICĂ A MAȘINILOR-UNELTE CU COMANDĂ NUMERICĂ. Fluxul informațional la elaborarea tehnologiilor de prelucrare pe mașini-unelte cu comandă numerică. Sisteme de coordonate pentru mașini-unelte cu comandă numerică. Programarea numerică manuală. Limbajul de programare al comenzii numerice. Instrucțiuni tehnologice. Instrucțiuni geometrice. Instrucțiuni preparatorii. Instrucțiuni auxiliare. Stabilirea punctelor de zero, de referință sau de origine	8	Prelegere Demonstrații	
SCRIEREA PROGRAMELOR PENTRU COMENZI NUMERICE. Probleme de protecție a muncii la lucrul pe mașini-unelte cu comandă numerică. Stabilirea ordinii operațiilor, fazelor, planificarea producției și întocmirea documentației tehnologice. Elemente de geometrie și trigonometrie necesare în calcularea traseului sculei. Scrierea manuală a programelor piesă. Simularea, diagnosticarea și corectarea programelor piesă. Coduri de eroare în simularea și execuția pieselor. Erori dimensionale și cauzele lor. Erori ale mașinilor cu comandă numerică	6	Prelegere Demonstrații	
PROGRAMAREA AVANSATĂ A STRUNGURILOR CU COMANDĂ NUMERICĂ. Cicluri de prelucrare. Compensarea uzurii sculelor așchietoare. Utilizarea traiectoriilor echidistante pentru prelucrarea suprafețelor profilate. Programarea parametrilor sculelor așchietoare. Dispozitive de prindere și modul de evidențiere. Programarea avansată a ciclurilor de prelucrare. Subprograme și rutine utilizate și programarea lor. Opriri și funcții repetitive	6	Prelegere Demonstrații	
PROGRAMAREA AVANSATĂ A MAȘINILOR DE FREZAT CU ECN. Cicluri de prelucrare. Compensarea uzurii sculelor așchietoare. Utilizarea traiectoriilor echidistante pentru prelucrarea suprafețelor profilate. Programarea parametrilor sculelor așchietoare. Dispozitive de prindere și modul de evidențiere. Programarea avansată a ciclurilor de prelucrare. Subprograme și rutine utilizate și programarea lor. Opriri și funcții repetitive	6	Prelegere Demonstrații	
PROGRAMAREA ECHIPAMENTELOR PENTRU DEFORMĂRI PLASTICE LA RECE	6	Prelegere Demonstrații	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnakovscky, C., Tehnologia fabricării și reparării utilajului tehnologic, Editura Alma Mater, Bacău, 2001 2. Schnakovscky C., Tehnologia fabricării pe mașini cu comandă numerică. Note de curs și aplicații format electronic; Ultima revizuire 2024 3. Enache, D. (2021). <i>Programarea și exploatarea mașinilor CNC</i>. București: Editura Universitară. 4. Marinescu, A. (2022). <i>Tehnologii CNC în construcția de mașini</i>. Timișoara: Editura Politehnica 5. Ioniță, I., & Voiculescu, I. (2023). <i>Bazele programării CNC pentru strunjire și frezare</i>. București: Politehnica 			

Press			
Bibliografie minimală			
Schnakovszky C., Tehnologia fabricării pe mașini cu comandă numerică. Note de curs și aplicații format electronic; ultima revizuire 2024			
Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Securitatea muncii la prelucrarea pe mașini cu comandă numerică de: frezat, strunjit, rectificat	4	Conversația euristică Demonstrația Observația independentă	
Descrierea constructiv-funcțională a centrului de prelucrare prin frezare	4		
Descrierea posibilităților modului CAM pentru frezare în 3 axe în softul UGS NX	4		
Realizarea de repere și simularea prelucrării prin frezare în 3 axe;	4		
Descrierea constructiv-funcțională a centrului de prelucrare prin strunjire	4		
Descrierea posibilităților modului CAM pentru strunjire în softul UGS NX	4		
Realizarea de repere și simularea prelucrării prin strunjire.	4		
Bibliografie			
Emilia Câmpean, Liviu Morar, Smaranda Tripon; Mașini-unelte cu comandă numerică. Îndrumător de laborator; Editura: U.T.PRESS ISBN: 978-606-737-393-6; 2019			
Herghelie Eugen- Proiectare tehnologică asistată de calculator CAM – prezentări în format electronic; ultima revizuire 2024			
Domnita Fratila; Tehnologii de fabricație; https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/353-0.pdf			
Bibliografie minimală			
Domnita Fratila; Tehnologii de fabricație; https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/353-0.pdf			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea cunoștințelor privind mașinile-unelte cu comandă numerică, programarea CNC, sistemele CAM și tehnologiile moderne de fabricație. Capacitatea de analiză și aplicare a conceptelor teoretice în rezolvarea problemelor specifice.	Teste de verificare pe parcurs, teme individuale, aplicații și proiecte.	60%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Utilizarea corectă a sistemelor CAD/CAM și CNC. Elaborarea și simularea programelor de prelucrare. Interpretarea rezultatelor și participarea activă la activitățile practice.	Evaluarea continuă a activității de laborator, verificarea aplicațiilor practice și a referatelor.	40%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 la evaluarea finală a activității pe parcurs și promovarea activităților practice de laborator. Predarea și susținerea aplicațiilor prevăzute în cadrul disciplinei			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește principiile de funcționare ale mașinilor-unelte cu comandă numerică, elementele fundamentale ale programării CNC și etapele de elaborare a tehnologiilor de fabricație asistate de calculator. Abilități Studentul/Absolventul aplică metode și instrumente specifice programării CNC și sistemelor CAM pentru realizarea și simularea proceselor de prelucrare prin strunjire și frezare. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru elaborarea corectă a programelor și aplicațiilor practice, respectând cerințele tehnologice, normele de securitate și procedurile de lucru specifice utilizării echipamentelor cu comandă numerică.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
------------------	-------------------------------	--

10.09.2026	Prof.habil.dr.ing Carol Schnakoszky	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen
------------	-------------------------------------	-----------------------------

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingineria Calității				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Maria-Crina Radu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. habil. Maria-Crina Radu				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	33 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	33	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	75			
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoștințele transmise în cadrul acestei discipline sunt absolut necesare în organizarea și desfășurarea activităților de proiectare a tehnologiilor de fabricație a produselor. Asigură o pregătire de specialitate pe baza căreia absolventul dobândește cunoștințe de specialitate necesare creșterii eficienței, calității și productivității muncii în activitatea de fabricație.
6.2. Obiectivele specifice	Studentul este capabil să demonstreze că a înțeles noțiunile specifice disciplinei și le poate aplica în rezolvarea unor probleme practice, având următoarele capacități: <ul style="list-style-type: none"> - Capacitate de analiză și sinteză; - Capacitate de organizare și planificare; - Capacitatea de optimizare din punct de vedere al costurilor a produselor proiectate; - Abilități privind organizarea și conducerea producției; - Formarea deprinderilor necesare pentru elaborarea tehnologiilor de fabricație a produselor industriale.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3 Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul inginerie mecanică.	A20 Realizează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a	RA03 Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

	<p>normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă</p> <p>A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar</p> <p>A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic.</p>	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
CALITATEA (Definire, Caracteristici, Evoluția factorului calitate)	2	Prelegere	
FUNDAMENTELE MANAGEMENTULUI CALITATII (Definirea managementul calitatii, Maestri spirituali ai managementului calitatii, Funcțiile managementului calității)	4	Prelegere	
SISTEME DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII (Definire, Abordarea pe bază de proces, Abordarea gândirii pe bază de risc, Structura SMC în ciclul PDCA)	2	Prelegere	
ABORDAREA SMC CONFORM ISO 9001:2015 (Context, Leadership, Planificare, Suport, Operare, Evaluarea performanței, Îmbunătățire)	6	Prelegere	
COSTURILE CALITĂȚII	2	Prelegere	
CELE 7 INSTRUMENTE DE BAZĂ ALE CALITĂȚII (Grafice, histograme, diagrame de corelație, analiză prin stratificare, diagrama cauză-efect, diagramă Pareto, fișă de control)	4	Prelegere Studii de caz	
INSTRUMENTE NOI IN MANAGEMENTUL CALITATII (Necesitatea unei acțiuni structurate, Diagrama afinitatilor, Diagrama de relații, Diagrama arbore, Diagrama matricială, Diagrama deciziilor de acțiune, Diagrama săgeată)	4	Prelegere Studii de caz	
MANAGEMENTUL CALITATII TOTALE (Concept, Principii, Elementele constitutive, Metodele si mijloacele ale MCT)	4	Prelegere	
Bibliografie			
[1] Ion Cristea, Maria Crina Radu – Managementul calității. Note de curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014			
[2] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
[3] Oprean C-tin, s.a., Managementul integrat al calității, Sibiu, Ed. Universității "Lucian Blaga, 2005			
[4] Chirilă Viorel, Managementul calității, Chișinău: Tehnica – Info, 2002			
[5] M. Olaru, Managementul calitatii, Ed. Economica, Bucuresti, 2000			
[6] ***Standardul SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular			
[7] ***Standardul SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe			
[9] ***Standardul SR ISO/TS 9002:2017 – Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru aplicarea ISO 9001:2015			
Bibliografie minimală			
[1] Ion Cristea, Maria Crina Radu – Managementul calității. Note de curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014			
[2] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conceptul de calitate. Caracteristicile calității	2	Prelegere interactivă	
Instrumente clasice ale calității. Grafice. Histograma	2	Prelegere. Studiu de caz	
Diagrama cauză-efect. Diagrama Pareto	2	Prelegere. Studiu de caz	
Diagrama de corelație	2	Prelegere. Studiu de caz	
Instrumentele moderne ale managementului calității	2	Prelegere. Studiu de caz	
Informații documentate ale unui SMC	2	Prelegere. Studiu de caz	
Auditul calității	2	Prelegere. Studiu de caz	
Bibliografie			
[1] Ion Cristea, Maria Crina Radu – Managementul calității. Note de curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014			
[2] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater,			

Bacău, 2015
[3] Oprean C-tin, s.a., Managementul integrat al calității, Sibiu, Ed. Universității "Lucian Blaga, 2005
[4] Chirilă Viorel, Managementul calității, Chișinău: Tehnica – Info, 2002
[5] M. Olaru, Managementul calitatii, Ed. Economica, Bucuresti, 2000
Bibliografie minimală
[1] Ion Cristea, Maria Crina Radu – Managementul calității. Note de curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014
[2] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea conceptelor fundamentale privind calitatea, managementul calității, sistemele de management al calității conform ISO 9001:2015, costurile calității și instrumentele de bază și moderne ale managementului calității. Capacitatea de analiză și interpretare a proceselor și documentației specifice domeniului.	Examen scris.	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Aplicarea instrumentelor și metodelor de management al calității în studii de caz. Elaborarea și interpretarea documentelor specifice sistemelor de management al calității. Participarea activă la activitățile de seminar.	Evaluarea activității curente, studii de caz, teme și aplicații practice.	30%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 la examen și a notei minime 5 la activitatea de seminar.			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește principiile, conceptele și metodele fundamentale ale managementului calității și ale sistemelor de management al calității conform standardelor de referință. Abilități Studentul/Absolventul aplică metode și instrumente specifice pentru monitorizarea, analiza și îmbunătățirea calității proceselor și produselor și interpretează documentația aferentă sistemelor de management al calității. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru aplicarea corectă a principiilor și procedurilor managementului calității și comunică eficient rezultatele activităților desfășurate în contexte profesionale și educaționale.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator /proiect
10.09.2026	Prof.habil.dr.ing Crina Radu	Prof.habil.dr.ing Crina Radu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Cerințe de apă și calitatea surselor de apă				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia				
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, aprofundarea și identificarea noțiunilor specifice privind cerințele de apă și calitatea surselor de apă; interpretarea corectă a unor rezultate obținute în cadrul unor aplicații practice.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> definirea conceptelor fundamentale legate de cerințele de apă și calitatea surselor de apă; utilizarea și aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice privind cerințele de apă și calitatea surselor de apă; analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice privitoare la cerințele de apă și calitatea surselor de apă; descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității surselor de apă; evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice privind impactul asupra calității surselor de apă; identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea asigurării cerințelor de apă și calității apei

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP04 Își asumă responsabilitatea; CP10 Utilizează software pentru design specializat;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de	A27 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații	RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA02 Practică raționamentul logic,

inginerie adecvate, inclusiv activității de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	mecanice de complexitate mică și medie folosind instrumente moderne de proiectare	evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.
--	---	---

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Terminologie specifică. “Traseul apei”	3	Prelegerea, dialogul	Videoproiector, laptop
2. Aspecte legislative în domeniul calității apei și a gestionării resurselor de apă	3	Prelegerea, dialogul	
3. Surse de apă	3	Prelegerea, dialogul	
4. Calitatea surselor de apă. Monitorizarea calității apei brute	3	Prelegerea, dialogul	
5. Surse de poluare a apei	3	Prelegerea, dialogul	Videoproiector, laptop
6. Cerințe de apă	3	Prelegerea, dialogul	
7. Condiții de calitate a apei pentru diferite tipuri de cerințe	3	Prelegerea, dialogul exemplificarea	
8. Calitatea apei potabile	3	Prelegerea, dialogul	
9. Gestionarea resurselor de apă. Principiile gestionării resurselor de apă	9	Prelegerea	
10. Gestionarea durabilă a resurselor de apă. Gestionarea integrată a resurselor de apă. Gestionarea resurselor de apă în condiții de secetă.	3	Prelegerea, exemplificarea	
11. Gestionarea incorectă a resurselor de apă și impactul asupra mediului	3	Prelegerea, exemplificarea	
12. Măsurile privind gestionarea corectă și protecția resurselor	3	Prelegerea	
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Factorul de mediu apă – terminologie specifică	2	Exemplificarea,	
2. Proprietățile apei.	2	Exemplificarea, dezbateră, studiul de caz	
3. Aspecte legislative cu privire la condițiile de calitate pentru apă și determinarea calității acestora.	2	Exemplificarea, dezbateră, studiul de caz	Prezentare teme casă
4. Proiectarea sistemelor de alimentare cu apă	2	Dezbateră, studiul de caz	Prezentare teme casă
5. Scheme tehnologice ale stațiilor de tratare orășenești	2	Dezbateră, studiul de caz	Prezentare teme casă
6. Aplicații privind determinarea necesarului de apă potabilă pentru localitățile urbane și rurale	2	Dezbateră, studiul de caz	Prezentare teme casă
7. Clase de calitate ale apelor. Studiu privind calitatea apelor din bazinul hidrografic Siret	2	Exemplificarea, dezbateră,	Prezentare teme casă
8. Alegerea schemelor tehnologice de tratare a apelor particularizate pe tipuri de sursă	2	Exemplificarea, dezbateră	
9. Scheme generale de tratare a apelor	2	Dezbateră, studiul de caz	
10. Criterii de alegere a filierei tehnologice a stației de tratare	2	Dezbateră, studiul de caz	
11. Monitorizarea calității apei.	2	Exemplificarea, dezbateră,	
12. Analiza calității apei. Prelevarea probelor.	2	Dezbateră, studiul de caz	
13. Tipuri de analize privind calitatea apei. Diagnosticarea calității apei prin metoda spectrofotometrică	2	Dezbateră, studiul de caz	
14. Cerințe pentru acreditarea unui laborator de analize pentru calitatea apei.	2	Dezbateră, studiul de caz	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Teodosiu C., Tehnologia apei potabile și industriale, Editura Matrix Rom, București, 2001. Topliceanu L., Apa – captare, tratare, epurare, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003. Țirtoacă (Irimia) O., Potabilizarea apelor, Editura ALMA MATER, 2014. ***Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133–2011. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Țirtoacă (Irimia) O., Potabilizarea apelor, Editura ALMA MATER, 2014. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea conceptelor fundamentale privind cerințele de apă, sursele de apă, indicatorii de calitate ai apei, monitorizarea și evaluarea calității apei, sursele de poluare, precum și principiile gestionării și protecției resurselor de apă. Capacitatea de analiză și interpretare a fenomenelor și proceselor care influențează calitatea surselor de apă.	Examen scris.	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Aplicarea metodelor de evaluare a calității apei și a cerințelor de apă, interpretarea rezultatelor analizelor de laborator, elaborarea și rezolvarea aplicațiilor privind necesarul de apă, alegerea schemelor tehnologice de tratare și monitorizarea calității surselor de apă. Participarea activă la activitățile de laborator și prezentarea temelor și studiilor de caz.	Evaluarea activității curente, studii de caz, teme și aplicații practice.	30%

11.6. Condiții de promovare

Obținerea notei minime 5 la examen și a notei minime 5 la activitatea de laborator.

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul definește și explică noțiunile fundamentale privind sursele de apă, cerințele de apă, indicatorii fizici, chimici și biologici de calitate ai apei, sursele de poluare și principiile gestionării durabile a resurselor de apă.

Abilități

Studentul/Absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru determinarea și evaluarea calității apei, interpretează rezultatele analizelor efectuate, estimează necesarul de apă pentru diferite categorii de consumatori și selectează soluții tehnologice adecvate de tratare și protecție a resurselor de apă.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru aplicarea corectă a principiilor de monitorizare, protecție și gestionare a resurselor de apă, respectă normele tehnice și de mediu specifice domeniului și fundamentează decizii privind utilizarea durabilă a surselor de apă.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf.dr.ing.habil. Oana Irimia	Conf.dr.ing.habil Oana Irimia

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente și Instalații pentru Prevenirea Poluării Mediului				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Oana Irimia				
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. habil. Dana Chițimuș				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	83 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	24
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	83	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mediului.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice de protecție a factorilor de mediu; • Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul proceselor tehnologice și proiectarea fluxurilor tehnologice ecologice; • Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea unor mașini, instalații, echipamente, utilaje destinate protecției factorilor de mediu; • Formarea aptitudinilor corespunzătoare pentru studiul, cercetarea și proiectarea unor soluții, posibilități și respectiv a unor modele noi eficiente economic în domeniul mașinilor și instalațiilor de protecție a mediului

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP04 Își asumă responsabilitatea; CP10 Utilizează software pentru design specializat;
6.2. Competențe transversale	CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8 Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie adecvate, inclusiv activități de formare, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cat și într-o limbă de circulație internațională	A27 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie folosind instrumente moderne de proiectare	RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA02 Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Tehnologii de proces curate. Dezvoltarea durabilă	2	exemplificarea	
2. Energia și mediul <ul style="list-style-type: none"> o Factori care modifică clima; o Efectul de seră și schimbarea climei; o Energii regenerabile o Conservarea energiei 	2	Prelegerea, exemplificare a, dezbateră	
3. Energia solară <ul style="list-style-type: none"> - Echipamente de conversie a energiei solare; - Echipamente de conversie a energiei solare termice în energie electrică prin îmbinarea efectului de seră și a diferenței de presiune a aerului (turnurile solare); - centrale termice solare; 	4	Prelegerea, exemplificarea	
4. Energia apelor <ul style="list-style-type: none"> - Echipamente de conversie a energiei hidraulice; - microhidrocentrale; - turbine 	4	Prelegerea, exemplificarea	
5. Energia eoliană – 4 ore <ul style="list-style-type: none"> • evoluția dezvoltării tehnologiilor eoliene; • echipamente și instalații eoliene; - echipamente și instalații eoliene offshore. 	4	Prelegerea, exemplificare ea	
6. Energia valurilor <ul style="list-style-type: none"> - potențialul energetic al marelor; - aspecte teoretice privind energia valurilor; - echipamente de conversie a energiei oceanice; 	4	Prelegerea, exemplificare ea	
Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Să se proiecteze o instalație pentru încălzirea și condiționarea aerului	14	exemplificare ea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Bostan I., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sochirean A. –Sisteme de conversie a energiilor regenerabile, Editura Tehnica – Info, 2007. • Vactor Lucian – Surse nepoluante de producere a energiei electrice, Editura Agir, 2005. • Ioan Iordache, Ioan Ștefănescu – Obținerea hidrogenului. Metode și procedee, Ed. Agir, București, 2011. • Mirela Panainte – Lehăduș, Echipamente și instalații pentru prevenirea poluării mediului. Note de curs format electronic, 2021. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Mirela Panainte – Lehăduș, Echipamente și instalații pentru prevenirea poluării mediului. Note de curs format electronic, 2021. 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea conceptelor fundamentale privind tehnologiile de proces curate, dezvoltarea durabilă, sursele regenerabile de energie și echipamentele utilizate pentru producerea energiei din surse regenerabile. Capacitatea de analiză și selecție a echipamentelor și instalațiilor destinate prevenirii poluării mediului și conservării resurselor	Examen scris.	70%

	energetice..		
11.5. Seminar/laborator/ proiect	Capacitatea de proiectare și dimensionare a unei instalații pentru încălzirea și condiționarea aerului, utilizarea instrumentelor moderne de proiectare, alegerea soluțiilor tehnice adecvate, realizarea calculelor specifice și justificarea soluției adoptate. Participarea activă la activitățile de proiect și respectarea etapelor de elaborare a proiectului.	Evaluare pe parcurs, verificarea etapelor de proiect, susținerea și prezentarea proiectului..	30%

11.6. Condiții de promovare

Obținerea notei minime 5 la evaluarea finală și a notei minime 5 la activitatea de proiect.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul definește și explică principiile dezvoltării durabile, tehnologiilor de proces curate și ale utilizării surselor regenerabile de energie. Identifică principalele echipamente și instalații utilizate pentru prevenirea poluării mediului și pentru conversia energiei solare, hidraulice, eoliene și oceanice.

Abilități

Studentul/Absolventul selectează și utilizează metode de calcul și instrumente moderne pentru proiectarea și dimensionarea unor instalații de complexitate redusă și medie destinate protecției mediului. Elaborează și analizează soluții tehnice pentru valorificarea surselor regenerabile de energie și pentru reducerea impactului asupra mediului.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul aplică principiile eticii profesionale în activitatea inginerescă, fundamentează decizii tehnice prin raționament logic și evaluare critică și își asumă responsabilitatea pentru alegerea și exploatarea echipamentelor și instalațiilor utilizate în domeniul protecției mediului.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof.habil.dr.ing Mirela Panainte-Lehăduș	Conf.dr.ing habil.Dana Chițimuș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mentenanță Generală				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Dana Chițimuş				
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. habil. Dana Chițimuş				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	22 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	22	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	50			
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază ale disciplinei Fiabilitatea echipamentelor pentru procese industriale, necesare în înțelegerea fenomenelor care stau la baza analizării dinamice a sistemului de producție / exploatare.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea capacității studenților de a întocmi o diagnoză în raport cu problemele tehnologice de fabricație și utilizare pentru utilaje specifice ingineriei mecanice; • Completarea cunoștințelor acumulate de studenți cu principii, metode și strategii adecvate fabricației, utilizării și mentenanței structurilor și sistemelor mecanice; • Familiarizarea studenților utilizarea unor principiilor specifice managementului mentenanței

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice	A20 Realizează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor	RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice domeniului inginerie mecanică.

	inclusiv într-un cadru multidisciplinar	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> - Fiabilitatea - concept, clasificări, cuantificare; - Menținabilitate, disponibilitate, fiabilitatea funcțională; 	2	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	1 prelegere
<ul style="list-style-type: none"> - Defectări, tipuri și evoluție; 	2	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	1 prelegere
<ul style="list-style-type: none"> • Influența solicitărilor în funcționare asupra fiabilității; • Legătura dintre procesul de uzură și defectări; 	2	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	1 prelegere
<ul style="list-style-type: none"> - Fiabilitatea produselor complexe; - Indicatori, parametri și modele de fiabilitate; 	2	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	1 prelegere
<ul style="list-style-type: none"> • Încercări de fiabilitate. Condiții de efectuare a încercărilor. Principalele tipuri de Aplicații (Proiect) 	2	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația	1 prelegere
	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Organizarea echipelor de lucru, distribuția temelor, stabilirea datelor de susținere 	2	Comunicarea, dialogul explicația,	1 ședință de proiect
<ul style="list-style-type: none"> • Susținerea proiectelor și dezbateri • La fiecare proiect, pentru un caz dat, se vor indica. <ul style="list-style-type: none"> - Factorii care influențează fiabilitatea sistemului în discuție - Indicatori de fiabilitate. - Influența solicitărilor în funcționare asupra fiabilității sistemului în discuție - Legătura dintre procesul de uzură și defectări - Redundanța și optimizarea redundanței sistemului în discuție. 	12	Prelegerea, dialogul, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete, organizatorul grafic	6 ședințe de proiect
<ul style="list-style-type: none"> • Orele de proiect vor fi organizate pe bază de dezbateri, având ca suport proiectele întocmite și prezentate de colective de studenți 			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014 • 2. Bibire Luminița, Cobrea Codrin, Fiabilitate- Note de curs si seminar Editura Alma Mater, Bacău 2007, ISBN-978-973-1833-94-8 • 3. Teodorescu, N., Menținanță generală în domeniul ingineriei mecanice. 2008, Bucuresti: Editura AGIR. • 4. Teodorescu, N., T. Sima, and I. Prodea, Menținanță generală. Noțiuni teoretice și determinări experimentale. 2006, București: Editura Printech. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea noțiunilor fundamentale privind fiabilitatea, mentenabilitatea și disponibilitatea sistemelor tehnice, defectările și evoluția acestora, influența solicitărilor în funcționare asupra fiabilității, modelele și indicatorii de fiabilitate, precum și metodele de analiză și management al mentenanței echipamentelor pentru procese industriale. Capacitatea de interpretare și aplicare a conceptelor specifice fiabilității și mentenanței în exploatarea sistemelor mecanice.	Verificare scrisă pe parcursul semestrului.	70%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Capacitatea de analiză a fiabilității unui sistem tehnic, identificarea factorilor care influențează fiabilitatea, determinarea și interpretarea indicatorilor de fiabilitate, evaluarea influenței solicitărilor și a proceselor de uzură asupra funcționării sistemelor, precum și elaborarea și susținerea proiectului. Participarea activă la dezbateri și argumentarea soluțiilor propuse.	Evaluare pe parcursul activităților de proiect, verificarea proiectului și susținerea orală a acestuia.	30%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 la examen și a notei minime 5 la activitatea de laborator.			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește și explică noțiunile fundamentale de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate ale sistemelor tehnice, descrie mecanismele de defectare și uzură și identifică principalii indicatori și parametri utilizați în analiza fiabilității și mentenanței echipamentelor industrial. Abilități Studentul/Absolventul aplică metode de analiză a fiabilității și mentenanței, interpretează indicatorii specifici sistemelor tehnice, evaluează influența solicitărilor de funcționare asupra durabilității echipamentelor și elaborează studii și proiecte specifice domeniului ingineriei mecanice utilizând principii moderne de management al mentenanței. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul utilizează responsabil principiile și metodele de mentenanță în exploatarea echipamentelor industriale, respectă normele de sănătate și securitate în muncă și demonstrează autonomie în învățare și în rezolvarea problemelor specifice domeniului ingineriei mecanice.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Conf.dr.ing.habil. Oana Irimia	Conf.dr.ing.habil Oana Irimia

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea echipamentelor pentru instalații de proces 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Tomozei				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe pentru elaborarea unui proiect asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mecanică.
6.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe pentru redactarea proiectului de diplomă Familiarizarea studenților cu mijloacele moderne de editare. cunoașterea organizării structurilor mecanice industriale Analizează și interpretează cerințele tehnice și funcționale ale echipamentelor din instalațiile de proces. Selectează metodele și standardele adecvate pentru dimensionarea și proiectarea echipamentelor. Aplică principiile de proiectare mecanică și de siguranță în realizarea echipamentelor de proces. Utilizează software de proiectare asistată pentru întocmirea documentației tehnice. Redactează planuri, scheme, desene și fișe tehnice necesare pentru execuția echipamentelor. Integrează echipamentele proiectate în ansamblul instalației, respectând cerințele de funcționare și siguranță. Verifică fezabilitatea tehnică și economică a proiectului, propunând optimizări dacă este cazul. Prezintă și argumentează proiectul final, demonstrând capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor teoretice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP02 Furnizează documentație tehnică; CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT03 Instruiește pe ceilalți; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei	A23 Elaborează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului. A25 Studentul/absolventul dimensionează și calculează cu	RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice

echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar.	ajutorul principiilor ingineresti diverse proiecte a unor instalații mecanice de complexitate mică și medie.	domeniului inginerie mecanică.
---	--	--------------------------------

9. Conținuturi

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Continuarea cercetărilor la tema de cercetare aleasă 	6	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Structurarea materialului bibliografic 	6		
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea conținutului teoretic 	10	Problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea experimentelor 	20	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale 	4	Problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea concluziilor 	6	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea unei lucrări științifice 	8		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ghidul pentru întocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M., program de studii I.M.I.M. Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe, republicată în temeiul art. III din Legea nr. 74/2018; Belous Vitalie, Plahteanu Boris, Fundamentele creației tehnice, Editura Performantica Iași, 2005; Seghedin Nicolae, Aplicații în creația tehnică, Ed. Performantica, Iași, 2007; Anechitoaie C-tin, Dreptul proprietății intelectuale. Drepturile de autor și drepturile conexe, Editura Pro Universitaria, București, 2014 Bodoașcă T., Tarnu, L.I., Dreptul proprietății intelectuale, ed a 3-a, Ed. Universul Juridic, București, 2015 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Ghidul pentru întocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M.A., program de studii I.M.I.M.A.; **** Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe, republicată în temeiul art. III din Legea nr. 74/2018; 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Capacitatea de documentare și utilizare a surselor bibliografice de specialitate; structurarea și redactarea conținutului teoretic; aplicarea principiilor ingineresti în elaborarea proiectului; realizarea și interpretarea rezultatelor experimentale; compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale; formularea concluziilor; calitatea documentației tehnice elaborate; respectarea normelor de redactare și prezentare; capacitatea de susținere și argumentare a soluțiilor propuse..	Relizarea etapelor de proiectul, analiza documentației elaborate, aprecierea activității desfășurate pe parcursul semestrului, prezentarea și susținerea proiectului final.	100%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de proiect și îndeplinirea cerințelor minime privind elaborarea și susținerea proiectului.			

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei**Cunoștințe**

Studentul/Absolventul identifică și explică etapele elaborării unui proiect de inginerie mecanică, descrie cerințele tehnice și funcționale ale echipamentelor pentru instalații de proces, cunoaște principiile de documentare, proiectare și redactare a documentației tehnice specifice domeniului.

Abilități

Studentul/Absolventul utilizează surse bibliografice relevante, elaborează sub îndrumare documentația tehnică a unui proiect, aplică metode și principii de proiectare mecanică, interpretează rezultatele obținute și formulează concluzii argumentate pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul realizează în mod responsabil activitățile aferente proiectului, respectă normele de etică academică și drept de autor, demonstrează autonomie în documentare și învățare, colaborează eficient în cadrul activităților didactice și își asumă responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor obținute.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026		Conf.dr.ing.habil Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltarea competențelor socioemotionale				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Măță Liliana				
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. Măță Liliana				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	58 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea particularităților și strategiilor de dezvoltare socioemoțională.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Acumularea de cunoștințe cu privire la strategiile de dezvoltarea socioemoțională; • Familiarizarea cu metodele de cercetare utilizate în psihologia dezvoltării; • Evaluarea dezvoltării centrată pe procese emoționale. • Alfabetizarea emoțională (identificarea și recunoașterea emoțiilor proprii și ale celorlalți) • Identificarea resurselor proprii, personale și sociale • Identificarea nevoilor proprii și ale celorlalți, în raport cu dezvoltarea socio-emoțională • Dezvoltarea unui spirit de cetățenie activă <p>Abordarea practică a nevoilor sociale și personale identificate</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<p>CT01 Oferă consiliere altora;</p> <p>CT02 Lucrează în echipe;</p> <p>CT03 Instruiește pe ceilalți;</p>

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar.	A22 Studentul/absolventul proiectează prin proiectele realizate planificarea activităților educative în context pedagogic.	<p>RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>RA06 Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</p>

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Tipologia socioemotivilor	4	Prelegerea-dezbateri, expunere, exemplul demonstrativ,	
2. Puterea inteligenței emoționale	4		
3. Educația pozitivă în universități	4		

4. Autoconștientizarea – cunoașterea și înțelegerea propriilor emoții și aptitudini	4	descoperire dirijata, sinteza cunoștințelor, studiu de caz, conversația euristica	
5. Respectul, respectul pentru semenii – luarea în considerare a persoanelor înainte de a acționa	4		
6. Legătura cu ceilalți – dezvoltarea unei bune interacțiuni; apropierea față de semenii	4		
7. Orientarea spre schimbare – căutarea oportunităților de leadership în vederea direcționării altora spre schimbare	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Bernard, M. E., & Pires, D., (2006). Emotional resilience in children and adolescence: Implications for rational emotive behavior therapy. In A. Ellis & M.E. Bernard (Eds.), Rational Emotive Behavioral Approaches to the Problems of Childhood (p: 156-175). New York: Springer.• Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. Child Development, 71, p:543–562.• Martin-Breen, P., & Anderies J. M., (2011). Resilience: A Literature Review. CUNY & Arizona State University.• Seal, C. R., & Andrews-Brown, A. (2010). An integrative model of emotional intelligence: Emotional ability as a moderator of the mediated relationship of emotional quotient and emotional competence. Organization Management Journal, 7(2), 143-152.• Seal, C.R., Naumann, S., Scott, A. & Royce-Davis, J. (2011). Social-emotional development: a new model of student learning in higher education. Research in Higher Education Journal, 10			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Seal, C. R., & Andrews-Brown, A. (2010). An integrative model of emotional intelligence: Emotional ability as a moderator of the mediated relationship of emotional quotient and emotional competence. Organization Management Journal, 7(2), 143-152.• Seal, C.R., Naumann, S., Scott, A. & Royce-Davis, J. (2011). Social-emotional development: a new model of student learning in higher education. Research in Higher Education Journal, 10			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mituri privind dezvoltarea competențelor socioemoționale și a rezilienței	1	Hărți conceptuale Brainstormingul Metode bazate pe argumentare Organizatorii grafici Studiul de caz, prelegerea interactivă, învățarea în echipă, brainstorming, brainwriting, învățarea prin descoperire, turul galeriei, metoda cubului, învățarea dirijată	
2. Bune practici în aplicarea programelor de dezvoltare socio-emoțională	1		
3. Diferențierea între principalele modele de promovare a rezilienței	1		
4. Exersarea tehnicilor educației rațional emotive și comportamentale (reinterpretarea pozitivă a problemelor)	1		
5. Analiza de nevoi orientată spre propria persoană	2		
6. Identificarea serviciilor oferite de agenții sociali din domeniul public, la nivel de comunitate	2		
7. Strategii de management emoțional	2		
8. Strategii de plaificare și setare obiective. Dezvoltarea atitudinii proactive cu privire la schimbare	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Boyatzis, R.E. & Saatioglu, A. (2007). A 20-year view of trying to develop emotional, social and cognitive intelligence competencies in graduate management education. Journal of Management Development, Vol. 27 No. 1, 2008, pp. 92-108.• Ciarrochi, J., Scott, G., Deane F. & Heaven, P.C.L. (2003). Relations between social and emotional competence and mental health: a construct validation study. Personality and Individual Differences, 35, 1947–1963.• Davis, M.C. (2009). Building emotional Resilience to Promote Healths. American Journal of Lifestyle medicine, vol. 3 no. 1 suppl 60S-63S• Lantieri, L. (2008). Building Emotional Intelligence: Techniques to Cultivate Inner Strength in Children (Boulder, CO: Sounds True, 2008).• Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R. D., (2002). Emotional intelligence: Science and myth. Boston: MIT Press.• Strongman, K.T. (2003). The Psychology of Emotion: from everyday life to theory. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd• Black, R.S. & Ornelles, C. (2001). Assessment of social competence and social networks for transition.			

<p>Assessment for Effective Intervention, 26(4), 23-39.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Castejon, J.L., Cantero, P., & Perez, N. (2008). Differences in the socio-emotional competency profile in university students from different disciplinary areas. Journal of Research in Educational Psychology, No 15, vol. 6 (2), pp. 339-362. • Cohn, M. A., Fredrickson, B. L., Brown, S.L., Mikels, J.A., Conway, A.M. (2009). Happiness Unpacked: Positive Emotions Increase Life Satisfaction by Building Resilience. American Psychological Association, Vol. 9, No. 3, 361–368. • Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. American Journal of Community Psychology, 45, 294–309. • Edward, K., & Warelow, P., (2005). Resilience: when coping is emotionally intelligent. Journal of American Psychiatric Nurses Association, 11, p:101–102.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. American Journal of Community Psychology, 45, 294–309. • Edward, K., & Warelow, P., (2005). Resilience: when coping is emotionally intelligent. Journal of American Psychiatric Nurses Association, 11, p:101–102.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> • Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea conceptelor fundamentale privind dezvoltarea socio-emoțională, inteligența emoțională, reziliența, educația pozitivă, managementul emoțional și dezvoltarea personală; capacitatea de analiză și aplicare a conceptelor în contexte educaționale și sociale.	Examen scris (E), cu itemi de verificare a cunoștințelor și aplicații asupra situațiilor abordate în cadrul cursului.	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă la activitățile de seminar; capacitatea de analiză a studiilor de caz; aplicarea strategiilor de dezvoltare socio-emoțională și management emoțional; elaborarea și prezentarea temelor, fișelor de lucru, portofoliilor și exercițiilor practice; colaborarea în echipă și argumentarea soluțiilor propuse.	Evaluare pe parcurs prin observarea sistematică a activității, evaluarea temelor și aplicațiilor practice, analiza studiilor de caz, prezentări individuale și de grup, portofoliu.	40%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final și a notei minime 5 (cinci) la activitatea de seminar, precum și îndeplinirea cerințelor privind participarea și realizarea activităților aplicative prevăzute în cadrul disciplinei			
<p>11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei</p> <p>Cunoștințe Studentul/Absolventul definește și explică conceptele fundamentale ale dezvoltării socio-emoționale, inteligenței emoționale, rezilienței și educației pozitive; descrie strategiile de dezvoltare a competențelor socio-emoționale și rolul acestora în dezvoltarea personală și profesională.</p> <p>Abilități Studentul/Absolventul identifică și analizează nevoi socio-emoționale individuale și de grup, aplică tehnici de management emoțional și reziliență, utilizează metode de lucru colaborativ și formulează soluții pentru situații specifice dezvoltării personale și sociale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul manifestă comportamente bazate pe respect, cooperare și dialog, lucrează eficient în echipă, își asumă responsabilitatea propriei dezvoltări socio-emoționale și contribuie activ la dezvoltarea unui climat pozitiv și incluziv în cadrul grupurilor din care face parte.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
------------------	-------------------------------	--

10.09.2026	Conf. univ.dr. Măță Liliana	Conf. univ. dr. Măță Liliana
------------	-----------------------------	------------------------------

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Operații și aparate în industria alimentară 2				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
5. Condiții (acolo unde este cazul)	
5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice și de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare.
6.2. Obiectivele specifice	Aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice cu privire atât la diverse soluții constructive și funcționale cât și la diverse fenomene specifice proceselor tehnologice utilizate în construcția utilajelor de proces; Asigurarea capacității de gândire logică, rezolvarea unor probleme tehnice și, respectiv, formarea unor deprinderi practice; Formarea aptitudinilor corespunzătoare pentru studiul, cercetarea și proiectarea unor soluții, posibilități și respectiv a unor modele noi eficiente economic și ecologic;

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte inginerești; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice.	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației	RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	tehnice specifice.	
--	--------------------	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">o Aparate de transfer de masă utilizate în industria alimentară<ul style="list-style-type: none">• Generalități, clasificare, principiu de funcționare;• Coloane cu umplutură utilizate în industria alimentară;• Coloane cu talere (varianțe constructive) utilizate în industria alimentară;	8	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	1 prelegere
<ul style="list-style-type: none">o Evaporatoare, condensatoare utilizate în industria alimentară	6		
<ul style="list-style-type: none">- Aparate utilizate în instalații de distilare-rectificare utilizate în industria alimentară;	8		
<ul style="list-style-type: none">- Aparate pentru sterilizarea produselor alimentare utilizate în industria alimentară;	8		8 prelegeri
<ul style="list-style-type: none">• Aparate pentru separarea amestecurilor eterogene utilizate în industria alimentară;	6		4 prelegeri
Utilaje pentru cristalizare, fluidizare, uscare utilizate în industria alimentară	6		5 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">- Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg;- Bibire, L., 2004, Operații și aparate – Industria alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-246-7, 337 pg;- Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg;			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">Calibrarea anemometrelor cu ajutorul tunelului de vant	2	Exercitiul, problematizarea demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Recipiente sub presiune. Determinarea deformatiilor specifice si a starii de tensiuni cu ajutorul tensometriei electrorezistive	2		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Aparate de transfer de substanta. Studiu de caz: probleme constructive și de montaj a elementelor componente	2		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Metode moderne de calcul si verificare a aparatelor de transfer de substanta. Utilizarea programului Calccol	1		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Aparate pentru transfer termic. Calculul suprafeței de transfer termic și a solicitărilor din fasciculul tubular	1		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Distilarea apei. Consumul energetic pe unitate de produs finit	1		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Distilarea vinului. Masurarea alcoolemiei produsului finit in functie de timpul de distilare.	1		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Centrifugarea vinului. Determinarea randamentului in vin	2		1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none">Omogenizarea cerealelor. Determinarea umiditatii finale a amestecului.	2		1 ședință de laborator
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg;Bibire, L., 2004, Operații și aparate – Industria alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-246-7, 337 pg;Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg;Jinescu, V:V., Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, vol. III, 1998, vol IV, 1989, Ed. Tehnică, București*** Standarde și normative			
Bibliografie minimală			

- Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg;

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea și înțelegerea principiilor de funcționare ale aparatelor și utilajelor utilizate în industria alimentară; Cunoașterea fenomenelor de transfer de masă și transfer termic implicate în procesele alimentare; Capacitatea de analiză, calcul și interpretare a parametrilor de funcționare ai aparatelor tehnologice; Utilizarea documentației tehnice și aplicarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor ingineresti.	Examen scris (E) cu subiecte teoretice și aplicații de calcul privind aparatele și instalațiile din industria alimentară.	60%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Participarea activă la activitățile de laborator; Realizarea corectă a determinărilor experimentale și a calculelor specifice; Interpretarea rezultatelor experimentale; Capacitatea de analiză și soluționare a problemelor ingineresti privind aparatele din industria alimentară	Verificarea referatelor de laborator, evaluarea aplicațiilor practice, observarea sistematică a activității și susținerea rezultatelor obținute.	40%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final; Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de laborator;			
11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește și explică principiile de funcționare ale principalelor aparate și utilaje utilizate în industria alimentară, descrie procesele de transfer de masă și transfer termic și identifică domeniile de utilizare ale acestora în procesele tehnologice specifice. Abilități Studentul/Absolventul utilizează documentația tehnică de specialitate, efectuează calcule tehnologice de bază pentru aparatele studiate, interpretează rezultatele experimentale și aplică metode specifice de analiză și evaluare a funcționării instalațiilor din industria alimentară. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul respectă normele tehnice și de securitate specifice activităților de laborator, utilizează responsabil echipamentele tehnologice, lucrează eficient individual și în echipă și manifestă preocupare pentru perfecționarea profesională continuă în domeniul ingineriei proceselor alimentare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/ laborator /proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Operații Unitare și Aparare în Industrii de Proces II				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN				
2.3. Titularul activităților de laborator	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	55	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
5. Condiții (acolo unde este cazul)	
5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice și de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare.
6.2. Obiectivele specifice	Aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice cu privire atât la diverse soluții constructive și funcționale cât și la diverse fenomene specifice proceselor tehnologice utilizate în construcția utilajelor de proces; Asigurarea capacității de gândire logică, rezolvarea unor probleme tehnice și, respectiv, formarea unor deprinderi practice; Formarea aptitudinilor corespunzătoare pentru studiul, cercetarea și proiectarea unor soluții, posibilități și respectiv a unor modele noi eficiente economic și ecologic;

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte inginerești; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice.	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației	RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	tehnice specifice.		
9. Conținuturi			
Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none">Rezervoare	2	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentare PowerPoint	1 prelegere
<ul style="list-style-type: none">Recipiente<ul style="list-style-type: none">- Prezentare generală. Probleme specifice;- Corpul recipientului;- Funduri și capace;- Flanșe;- Sisteme de încălzire-serpentine, manta;- Suporturi;- Recipiente turnate;- Recipiente din materiale neferoase;	16	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentare PowerPoint	8 prelegeri
<ul style="list-style-type: none">Aparate de transfer termic Generalități, clasificare; Aparate de transfer termic cu fascicul tubular (probleme constructive, probleme specifice de calcul); Schimbătoare de căldură netubulare (varianțe constructive)	10	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentare PowerPoint	5 prelegeri
<ul style="list-style-type: none">Aparate tip coloană<ul style="list-style-type: none">- Generalități, clasificare, principiu de funcționare;- Coloane cu umplutură;- Coloane cu talere (varianțe constructive);- Calcule specifice aparatelor tip coloană;-Rezemarea coloanelor și probleme de fundație	14	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, organizatorul grafic	7 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Bibire L., Barsan N., <i>Aparate pentru industrii de proces: suport teoretic pentru orele de curs și aplicații pentru uzul studenților</i>, 2018, Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-608-6, 412 pagBibire, L., 2004, <i>Operații și aparate – Industria alimentară</i>, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-246-7, 337 pg;Bibire, L. 2005, <i>Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic</i>, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg;Jinescu, V:V., <i>Utilaj tehnologic pentru industrii de proces</i>, vol. III, 1998, vol IV, 1989, Ed. Tehnică, București*** Standarde și normative			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Bibire L., Barsan N., <i>Aparate pentru industrii de proces: suport teoretic pentru orele de curs și aplicații pentru uzul studenților</i>. 2018, Alma Mater. Bacău. ISBN 978-606-527-608-6. 412 pag;			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Normele tehnice de sănătate și securitatea muncii și prezentarea aparaturii de laborator; Măsurarea grosimii straturilor protectoare; Măsurarea grosimii materialelor metalice cu ajutorul ultrasunetelor; 	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none"> Determinarea defectelor cordoanelor de sudură cu ajutorul pulberilor magnetice; 	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none"> Calibrarea anemometrelor cu ajutorul tunelului de vânt; 	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	1 ședință de laborator

<ul style="list-style-type: none"> • Recipiente sub presiune. Determinarea deformațiilor specifice și a stării de tensiuni cu ajutorul tensometriei electrezistive; 	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Flanșe. Prezentarea tipurilor de flanșe; • Flanșe. Studiu de caz - măsurarea forței de strângere; 	2	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	1 ședință de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Metode moderne de proiectare a echipamentelor de proces. Utilizarea programului Advanced Pressure Vessel; • Metode moderne de proiectare a echipamentelor de proces. Utilizarea programului PV Elite. 	4	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	2 ședințe de laborator
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Bibire L., Barsan N., Aparate pentru industrii de proces: suport teoretic pentru orele de curs și aplicații pentru uzul studenților, Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-608-6, 2018, 412 pg • Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg; • Bibire, L., 2004, Operații și aparate – Industria alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-246-7, 337 pg; • Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg; • Jinescu, V:V., Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, vol. III, 1998, vol IV, 1989, Ed. Tehnică, București • *** Standarde și normative 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Bibire L., Barsan N., Aparate pentru industrii de proces: suport teoretic pentru orele de curs și aplicații pentru uzul studenților, Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-608-6, 2018, 412 pg • Bibire, L., Cobrea, C., 2004, Tehnici Clasice și Moderne de Proiectare și Laborator – Industria Alimentară, Editura Tehnica-Info, Chișinău, ISBN 9975-63-243-2, 233 pg; 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Însușirea și înțelegerea principiilor de funcționare ale aparatelor și utilajelor utilizate în industria alimentară; Cunoașterea fenomenelor de transfer de masă și transfer termic implicate în procesele alimentare; Capacitatea de analiză, calcul și interpretare a parametrilor de funcționare ai aparatelor tehnologice; Utilizarea documentației tehnice și aplicarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor ingineresti.	Examen scris (E) cu subiecte teoretice și aplicații de calcul privind aparatele și instalațiile din industria alimentară.	60%
11.5. Seminar/ laborator /proiect	Participarea activă la activitățile de laborator; Realizarea corectă a determinărilor experimentale și a calculelor specifice; Interpretarea rezultatelor experimentale; Capacitatea de analiză și soluționare a problemelor ingineresti privind aparatele	Verificarea referatelor de laborator, evaluarea aplicațiilor practice, observarea sistematică a activității și susținerea rezultatelor obținute.	40%

	din industria alimentară		
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final; Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de laborator;			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește și explică principiile constructive și funcționale ale rezervoarelor, recipientelor, aparatelor de transfer termic și coloanelor utilizate în industriile de proces, identifică domeniile de utilizare ale acestora și descrie metodele de calcul și verificare specifice. Abilități Studentul/Absolventul utilizează documentația tehnică de specialitate, efectuează calcule de bază pentru dimensionarea și verificarea echipamentelor de proces, interpretează rezultatele experimentale, utilizează echipamente de testare și programe informatice specializate pentru proiectarea și evaluarea utilajelor tehnologice. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul respectă normele tehnice, standardele și regulile de securitate aplicabile activităților de laborator și de proiectare, utilizează responsabil echipamentele și programele informatice specifice domeniului și manifestă autonomie în rezolvarea problemelor ingineresti asociate echipamentelor pentru procese industriale.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN	Prof. univ. dr. ing.habil. Narcis BÂRSAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Echipamente și Instalații din Industria Alimentară III				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Valentin Nedeff				
2.3. Titularul activităților de laborator/proiect	Conf. dr. ing. habil. Chitimus Dana				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L 1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	41 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	41	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii sistemelor de automatizare existentă în diferite industrii.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței acestora; ○ Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază; ○ Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice de prelucrare a materiilor prime din industriile de proces; ○ Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul proceselor tehnologice și proiectarea fluxurilor tehnologice corespunzătoare prelucrării materiilor prime din industriile de proces; <p>Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea unor mașini, instalații, echipamente, utilaje.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>CP01 Aprobă proiecte ingineresti;</p> <p>CP13 Utilizează echipament pentru testare;</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT02 Lucrează în echipe;</p> <p>CT03 Instruiește pe ceilalți;</p> <p>CT04 Respectă reglementările;</p>

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice.	<p>A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice</p> <p>A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice.</p> <p>A18 Studentul/absolventul</p>	<p>RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.</p>

	dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Schimbătoare de căldură utilizate în cadrul industriei alimentare	7	prelegerea	
2. Instalațiile de difuzie utilizate în cadrul industriei alimentare	7	prelegerea	
3. Instalațiile de distilare utilizate în cadrul industriei alimentare	7	prelegerea	
4. Instalațiile de evaporare utilizate în cadrul industriei alimentare	7	prelegerea	
5. Condensatoarele utilizate în cadrul industriei alimentare	7	prelegerea	
6. Instalațiile pentru refrigerare și congelare utilizate în cadrul industriei alimentare	7		

Bibliografie

- Nedeff V., 2016 -- Mașini și instalații pentru industrii de proces, note de curs, format electronic
- Ionel Olaru, Radu Caliman, Vasile Avram, 2008 - Schimbatoare de caldura, Editura Alma Mater
- Nicolae Țane; Răzvan Nicolae Țane; Walter Wilhelm Thierheimer, 2012 - Ingineria produselor alimentare de origine vegetală: procesarea industrială a produselor vegetale, utilaje pentru industria alimentară, Editura Universității Transilvania,

Bibliografie minimala

- Nedeff V., 2024 -- Mașini și instalații pentru industrii de proces, note de curs, format electronic

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii	2	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
Separarea centrifugală a produselor agro-alimentare. Centrifuga de laborator	2		
Determinarea principalelor caracteristici constructive și funcționale ale separatorului centrifugal pentru lapte	2		
Calculul și determinarea principalelor caracteristici constructive, funcționale și a consumului de energie ale separatoarelor pentru lapte	2		
Studiul procesului de epurare mecanică în câmp gravitațional dimensionarea decantoarelor	2		
Determinarea permeabilității la apă a hârtiilor filtrante folosite în industria alimentară	2		
Centrifugă de laborator	2		
Centrifugă fără elemente în mișcare. Ciclonului	2		
Filtrarea în funcție de gradul de tasare	2		
Filtrarea gravitațional a produselor agro-alimentare	2		
Studiul procesului de presare a produselor agro-alimentare utilizând presa hidraulică	2		
Separarea uscată prin sedimentare	2		
Separarea prin filtrare. Predimensionarea filtrelor cu saci utiliți în industria alimentară	2		
Stabilirea bilanțului termic și de materiale la un uscător de cereale prin convective	2		

Bibliografie

- Moșneguțu E., 2024 – Mașini și instalații pentru industrii de proces, îndrumar de laborator, format electronic
- Ana-Maria Georgescu, Vasilica Alisa Aruș, 2018 - Tehnologia și controlul calității în industria morăritului:
- Ionel Olaru, Radu Caliman, Vasile Avram, 2008 - Schimbatoare de caldura, Editura Alma Mater
- Nicolae Țane; Răzvan Nicolae Țane; Walter Wilhelm Thierheimer, 2012 - Ingineria produselor alimentare de origine vegetală : procesarea industrială a produselor vegetale, utilaje pentru industria alimentară, Editura Universității Transilvania,

Bibliografie minimală

- Moşneguţu E., 2018 – Maşini şi instalaţii pentru industrii de proces, îndrumar de laborator, format electronic

10. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Studentul/Absolventul explică şi interpretează principiile de funcţionare ale echipamentelor şi instalaţiilor din industria alimentară, utilizează documentaţia tehnică de specialitate şi analizează procesele de transfer de căldură şi masă specifice schimbătoarelor de căldură, instalaţiilor de difuzie, distilare, evaporare, condensare, refrigerare şi congelare.	Examen scris (E) cu subiecte teoretice şi aplicaţii privind funcţionarea, exploatarea şi dimensionarea echipamentelor şi instalaţiilor din industria alimentară.	50%
11.5. Seminar/ laborator/proiect	Participarea activă la activităţile de laborator şi proiect; Utilizarea echipamentelor de testare şi efectuarea corectă a determinărilor experimentale; Aplicarea metodelor de calcul şi dimensionare pentru echipamente şi instalaţii din industria alimentară; Interpretarea rezultatelor experimentale şi a documentaţiei tehnice; Elaborarea şi susţinerea proiectului de specialitate.	Verificarea referatelor de laborator, evaluarea aplicaţiilor practice, observarea sistematică a activităţii desfăşurate, verificarea etapelor proiectului şi susţinerea finală a acestuia.	50%
11.6. Condiţii de promovare			
Obţinerea notei minime 5 (cinci) la examenul final; Obţinerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de laborator; Susţinerea finală a proiectului.			
11.7. Rezultatele învăţării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoştinţe Studentul/Absolventul explică principiile de funcţionare, caracteristicile constructive şi domeniile de utilizare ale principalelor echipamente şi instalaţii din industria alimentară Abilităţi Studentul/Absolventul aplică metode şi relaţii de calcul pentru analiza, evaluarea şi dimensionarea echipamentelor şi instalaţiilor specifice industriei alimentare şi interpretează rezultatele experimentale obţinute. Responsabilitate şi autonomie Studentul/Absolventul utilizează responsabil documentaţia tehnică şi aparatura specifică, respectă normele de securitate şi manifestă autonomie în rezolvarea problemelor ingineresti specifice domeniului.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Nedeff Valentin	Conf. dr. ing. habil. Chitimus Dana..

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduş



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mașini și Instalații pentru Industrii de Proces III				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Valentin Nedeff				
2.3. Titularul activităților de laborator/proiect	Conf. dr. ing. habil. Chitimus Dana				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2L 1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	42

Distribuția fondului de timp pe semestru:	41 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	41			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
5. Condiții (acolo unde este cazul)	
5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatării și întreținerii sistemelor de automatizare existentă în diferite industrii.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza/ diagnosticarea echipamentelor și utilajelor din domeniul ingineriei mecanice, prin aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței acestora; ○ Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază; ○ Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice de prelucrare a materiilor prime din industriile de proces; ○ Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniul proceselor tehnologice și proiectarea fluxurilor tehnologice corespunzătoare prelucrării materiilor prime din industriile de proces; <p>Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea unor mașini, instalații, echipamente, utilaje.</p>

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>CP01 Aprobă proiecte ingineresti;</p> <p>CP13 Utilizează echipament pentru testare;</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT02 Lucrează în echipe;</p> <p>CT03 Instruiește pe ceilalți;</p> <p>CT04 Respectă reglementările;</p>

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice.	<p>A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice</p> <p>A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice.</p>	<p>RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului inginerie mecanică.</p> <p>RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.</p>

	A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Schimbătoare de căldură	8	prelegerea	
2. Instalații de difuzie	8	prelegerea	
3. Instalații de distilare	8	prelegerea	
4. Instalații de evaporare	6	prelegerea	
5. Condensatoare	6	prelegerea	
6. Instalații pentru refrigerare și congelare	6		

Bibliografie

- Nedeff V., 2016 — Mașini și instalații pentru industrii de proces, note de curs, format electronic
- Ionel Olaru, Radu Caliman, Vasile Avram, 2008 - Schimbatoare de caldura, Editura Alma Mater
- Nicolae Țane; Răzvan Nicolae Țane; Walter Wilhelm Thierheimer, 2012 - Ingineria produselor alimentare de origine vegetală: procesarea industrială a produselor vegetale, utilaje pentru industria alimentară, Editura Universității Transilvania,

Bibliografie minimala

- Nedeff V., 2024 — Mașini și instalații pentru industrii de proces, note de curs, format electronic

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Studiul procesului de epurare mecanică în câmp gravitațional dimensionarea decantoarelor	4	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	
2. Determinarea permeabilității la apă a hârtiilor filtrante	4		
3. Determinarea principalelor caracteristici constructive și funcționale ale separatorului centrifugal pentru lapte	4		
4. Centrifugă de laborator	4		
5. Centrifugă fără elemente în mișcare	4		
6. Filtrarea în funcție de gradul de tasare	4		
7. Filtru gravitațional	4		

Bibliografie

- Moșneguțu E., 2024 – Mașini și instalații pentru industrii de proces, îndrumar de laborator, format electronic
- Ana-Maria Georgescu, Vasilica Alisa Aruș, 2018 - Tehnologia și controlul calității în industria morăritului:
- Ionel Olaru, Radu Caliman, Vasile Avram, 2008 - Schimbatoare de caldura, Editura Alma Mater
- Nicolae Țane; Răzvan Nicolae Țane; Walter Wilhelm Thierheimer, 2012 - Ingineria produselor alimentare de origine vegetală : procesarea industrială a produselor vegetale, utilaje pentru industria alimentară, Editura Universității Transilvania,

Bibliografie minimală

- Moșneguțu E., 2018 – Mașini și instalații pentru industrii de proces, îndrumar de laborator, format electronic

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competențe conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Studentul/Absolventul definește și explică principiile de funcționare, alcătuirea constructivă și domeniile de utilizare ale principalelor mașini, aparate și instalații utilizate în industriile de proces. Descrie fenomenele de transfer termic și de masă care stau la baza funcționării schimbătoarelor de căldură, instalațiilor de	Examen scris (E) cu subiecte teoretice și aplicații de calcul privind schimbătoarele de căldură, instalațiile de difuzie, distilare, evaporare, condensare, refrigerare și congelare.	50%

	difuzie, distilare, evaporare, condensare, refrigerare și congelare și identifică parametri tehnologici caracteristici acestor echipamente.		
11.5. Seminar/ laborator/proiect	Participarea activă la activitățile de laborator; Realizarea corectă a determinărilor experimentale și a calculelor specifice; Interpretarea rezultatelor experimentale; Capacitatea de analiză și soluționare a problemelor ingineresti privind funcționarea și exploatarea mașinilor și instalațiilor din industriile de proces. Rezolvarea etapelor de lucru la proiect.	Verificarea referatelor de laborator, evaluarea aplicațiilor practice, observarea sistematică a activității și susținerea rezultatelor obținute. Verificarea finală a proiectului.	50%

11.6. Condiții de promovare

Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final;
Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de laborator;
Susținerea finală a proiectului.

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul definește principiile de funcționare și caracteristicile constructive ale principalelor mașini și instalații din industriile de proces.

Abilități

Studentul/Absolventul utilizează metode și relații de calcul specifice pentru analiza și exploatarea echipamentelor studiate.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul aplică responsabil normele tehnice și de securitate și utilizează corect datele și documentația tehnică specifice domeniului.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Nedeff Valentin	Conf. dr. ing. habil. Chitimus Dana..

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Antreprenoriat				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Zichil Valentin				
2.3. Titularul activităților de seminar	S.l.dr.ec. Ioana Pleșcău				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	22 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	22	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	50			
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunilor de bază ale disciplinei Antreprenariat, necesare în înțelegerea fenomenelor care stau la baza unei afaceri în general, cu identificarea aspectelor din mediul de afaceri.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptarea cunoștințelor, tehnicilor și metodelor, dobândite pe parcursul anilor anteriori de către studenți la specificul disciplinei, cu aprofundarea principalelor teorii și concepte. - Formarea abilității studenților ca întreprinzători, conștientizarea rolului acestora în economia de piață. - Completarea cunoștințelor acumulate cu un ansamblu de metode și tehnici conceput în lumina cerințelor economiei de piață, în scopul aplicării politicilor în domeniul antreprenoriatului și fundamentarea planurilor de afaceri. Dezvoltarea competențelor antreprenoriale și promovarea afacerilor în mediul economic.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT01 Oferă consiliere altora; CT02 Lucrează în echipe; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingierești.	A19 Realizează studii și proiecte în echipe cu respectarea responsabilităților și sarcinilor stabilite A20 Realizează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică	RA05 Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Antreprenoriatul, Definiții, terminologie, Caracteristici, Abordări microeconomice și macroeconomice	1	Prelegere	1,5 prelegeri
2. Antreprenoriatul rural, antreprenoriatul agricol, Noțiuni de bază, termeni specifici, Caracteristicile din mediul rural, Abordarea comprehensivă	2	Prelegere	1,5 prelegeri
3. Politici în domeniul antreprenoriatului	1	Prelegere	1 prelegere
4. Formarea unei culturi a antreprenoriatului	1	Prelegere	1 prelegere
5. Tipologia afacerilor	1	Prelegere	1 prelegere
6. Incubarea, conducerea și lichidarea afacerilor	2	Prelegere	1 prelegere
7. Cumpărarea, vânzarea, franciza în afaceri	2	Prelegere	2 prelegeri
8. Planul de afaceri	2	Prelegere	2 prelegeri
9. Etica în activitatea de antreprenorat	1	Prelegere	0,5 prelegere
10. Responsabilitatea antreprenorului	1	Prelegere	0,5 prelegere

Bibliografie

1. Toma S. G. (2007), Bazele economiei întreprinderii, București: Ed. ASE
2. Osborne A. E., Luecke R. (2005), Entrepreneur's Toolkit. Tools and Techniques to Launch and Grow Your New Business, Boston: Harvard Business School Press,
3. Văduva S. (2004), Antreprenoriatul, București: Ed. Economică
4. Bridge S., O' Neil K., Cromie S. (2003), Understanding Enterprise, Entrepreneurship and Small Business, New York: Palgrave, Macmillan
5. Hisrich R. D., Peters M. P. (2002), Entrepreneurship, Boston: McGraw-Hill
6. Sasu C. (2001), Inițierea și dezvoltarea afacerilor, Iași: Polirom
7. Nedeff V. 1998 – Procedee și tehnici de protecție a mediului în agricultură și industria alimentară, Ed. Tehnică Chișinău;

Bibliografie minimală

1. Toma S. G. (2007), Bazele economiei întreprinderii, București: Ed. ASE
2. Osborne A. E., Luecke R. (2005), Entrepreneur's Toolkit. Tools and Techniques to Launch and Grow Your New Business, Boston: Harvard Business School Press,
3. Văduva S. (2004), Antreprenoriatul, București: Ed. Economică
4. Bridge S., O' Neil K., Cromie S. (2003), Understanding Enterprise, Entrepreneurship and Small Business, New York: Palgrave, Macmillan
5. Hisrich R. D., Peters M. P. (2002), Entrepreneurship, Boston: McGraw-Hill

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
– Analiza caracteristicii antreprenoriatului	2	Studii de caz	
– Identificarea resurselor și activităților din mediul economic și a specificului lor	2	Studii de caz	
– Antreprenoriatul și inovația	2	Studii de caz	
– Factorii care pot influența antreprenorul	2	Studii de caz	
– Planul de afaceri caracteristic diferitelor medii economice	4	Studii de caz	
– Indicatorii unui plan de afaceri	2	Studii de caz	

Bibliografie

6. Toma S. G. (2007), Bazele economiei întreprinderii, București: Ed. ASE
7. Osborne A. E., Luecke R. (2005), Entrepreneur's Toolkit. Tools and Techniques to Launch and Grow Your New Business, Boston: Harvard Business School Press,
8. Văduva S. (2004), Antreprenoriatul, București: Ed. Economică
9. Bridge S., O' Neil K., Cromie S. (2003), Understanding Enterprise, Entrepreneurship and Small Business, New York: Palgrave, Macmillan
10. Hisrich R. D., Peters M. P. (2002), Entrepreneurship, Boston: McGraw-Hill

Bibliografie minimală

1. Toma S. G. (2007), Bazele economiei întreprinderii, București: Ed. ASE

2. Osborne A. E., Luecke R. (2005), Entrepreneur's Toolkit. Tools and Techniques to Launch and Grow Your New Business, Boston: Harvard Business School Press,
3. Văduva S. (2004), Antreprenoriatul, București: Ed. Economică
4. Bridge S., O' Neil K., Cromie S. (2003), Understanding Enterprise, Entrepreneurship and Small Business, New York: Palgrave, Macmillan Hisrich R. D., Peters M. P. (2002), Entrepreneurship, Boston: McGraw-Hill

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Studentul/Absolventul descrie și explică noțiunile fundamentale ale antreprenoriatului, identifică oportunități de afaceri, analizează factorii care influențează mediul antreprenorial, explică principiile elaborării unui plan de afaceri și aplică noțiuni de etică și responsabilitate în activitatea antreprenorială.	Evaluare pe parcurs (V) prin teste de verificare, întrebări orale, studii de caz și evaluarea aplicațiilor privind antreprenoriatul și elaborarea planurilor de afaceri.	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă la seminarii; analiza studiilor de caz; identificarea resurselor și oportunităților din mediul economic; elaborarea și interpretarea componentelor unui plan de afaceri; capacitatea de lucru în echipă și argumentarea soluțiilor propuse.	Evaluarea studiilor de caz, verificarea temelor și aplicațiilor practice, observarea sistematică a activității desfășurate și aprecierea implicării în activitățile de grup	40%

11.6. Condiții de promovare

Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final;
Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de seminar.

11.7. Rezultatele învățării minime pentru promovarea disciplinei

Cunoștințe

Studentul/Absolventul definește și explică principiile, conceptele și metodele fundamentale ale antreprenoriatului, precum și elementele specifice dezvoltării și gestionării unei afaceri.

Abilități

Studentul/Absolventul utilizează concepte și instrumente specifice antreprenoriatului pentru identificarea oportunităților de afaceri, analiza mediului economic și elaborarea elementelor de bază ale unui plan de afaceri.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul manifestă responsabilitate profesională și etică în activitatea antreprenorială, colaborează eficient în echipă și adoptă o atitudine proactivă față de dezvoltarea profesională și inițiativa economică.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Zichil Valentin	Ș.l.dr.ec. Ioana PLEȘCĂU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ergonomie				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Nedeff Valentin				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. drd. ing. Zaharia Andrei				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	55	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunilor de bază ale disciplinei Ergonomie, necesare în înțelegerea fenomenelor care stau la baza analizării dinamice a sistemului om-solicitări în procesul direct productiv, în care omul ocupă locul central.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptarea cunoștințelor, tehnicilor și metodelor, dobândite pe parcursul anilor anteriori de către studenți la specificul disciplinei. - Formarea abilității studenților în activitatea de proiectare, exploatare și întreținere a locurilor de muncă din punct de vedere al implicației ergonomice, precum și instruirea lor referitoare la specificul aplicațiilor practice ale disciplinei la cerințele economiei de tranziție. - Completarea cunoștințelor acumulate cu un ansamblu de metode și tehnici conceput în lumina cerințelor ergonomiei, în scopul creșterii productivității muncii pe măsura posibilităților fizice și intelectuale ale omului, respectiv în cadrul economiei energetice a organismului acestuia, noțiuni specifice

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP15 Asigură managementul de proiect; CP16 Aplică standarde de sănătate și siguranță;
6.2. Competențe transversale	CT02 Lucrează în echipe; CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6 Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti.	A19 Realizează studii si proiecte în echipe cu respectarea responsabilităților si sarcinilor stabilite A20 Realizează studii si proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare si a riscurilor, in condiții de aplicare a	RA04 Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate în sănătate în muncă A21 Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar	
--	--	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Organizarea ergonomică a muncii - scurt istoric; - sistemul om-solicitări; - apariția ergonomiei ca știință; - rolul organizării ergonomice a muncii.	4	Prelegerea, dialogul	Videoproiector, laptop
2. Organizarea ergonomică a locului de muncă a unui muncitor - locul de muncă în cadrul procesului de producție; - corpul omenesc în proiectarea locului de muncă; - sfera de muncă; - folosirea gravitației la locul de muncă - criterii de proiectare ergonomică a mașinilor, instalațiilor și uneltelor; - caracteristici ale organizării locului de muncă date de tipul proceselor de producție; - măsuri privind buna desfășurare a activității la locul de muncă; - măsuri privind sistematizarea locului de muncă pe baza principiilor economiei mișcărilor.	4	Prelegerea, dialogul	
3. Organizarea ergonomică a locului de muncă a unui cadru de conducere - caracterul specific al activității; - categorii de activitate; - mobilarea încăperilor.	4	Prelegerea, dialogul	
4. Analiza unor aspecte ale metodelor de muncă cu ajutorul unor metode grafice - scopul și etapele studiului de muncă; - tipurile caracteristicile graficelor utilizate în analizele privind îmbunătățirea metodelor de lucru; a) graficul de analiză generală a procesului de producție; b) graficul de parcurs sau de circulație; - aranjarea interioară a întreprinderii; - obiectul și caracteristicile graficului de parcurs sau de circulație. - graficul de parcurs pe două dimensiuni; - graficul de parcurs pe trei dimensiuni; - diagrama cu fire a) graficul pentru analiza detaliată a procesului de producție; b) graficul activităților mâinilor; c) graficul om-mașină; d) graficul activităților multiple; e) graficul combinat al activităților multiple și ale utilizării mașinilor în echipă.	4	Prelegerea, dialogul	
5. Structura procesului de muncă - elementele procesului de muncă; - structura timpului de muncă; - structura timpului de folosire a utilajului.	4	Prelegerea, dialogul	
6. Aparate de înregistrare a consumului de timp, a ritmului de muncă și a imaginilor folosite în organizarea ergonomică a muncii – cronociclografierea	4	Prelegerea, dialogul	
7. Metodele folosite pentru măsurarea și studiului de timp	6	Prelegerea, dialogul	

de muncă - fotografierea individuală a utilizării timpului de muncă; - fotografierea colectivă sau de grup a utilizării timpului de muncă; - autofotografierea utilizării timpului de muncă Observarea instantanee a utilizării timpului de muncă. Metode de evaluare a ritmului de muncă. Fotocronometrarea timpului de muncă.			
8. Determinarea timpului de muncă pe operații și atribuții - metode folosite; - structura timpului de muncă pe operații cu caracter repetitiv;	3	Prelegerea, dialogul	
9. Sisteme de normative de timp de muncă pe mișcări - generalități; - sistemul M.T.M. (Methods Time Measurement) - caracteristici generale; - mișcările membrelor superioare; - mișcările ochilor; - mișcările corpului și ale membrele inferioare; - compunerea mișcărilor; - măsuri practice privind aplicarea sistemului M.T.M. - elaborarea metodei de muncă îmbunătățite; - stabilirea duratei de muncă.	3	Prelegerea, dialogul	
10. Microclimatul industrial - definirea noțiunii de microclimat industrial; - confortul termic și buna stare fiziologică; - realizarea și menținerea unui microclimat industrial favorabil prin ventilare și climatizare;	3	Prelegerea, dialogul	
11. Evaluarea factorilor care determină gradul de oboseală - eforturi prin solicitare dinamică; - eforturi prin solicitare statică; - solicitarea neuropsihică; - încordarea activității organelor de simț; - frecvența mișcărilor; - monotonia muncii; - factori de mediu: temperatura, umiditatea, impuritatea aerului; - zgomotul și vibrațiile; - iluminatul.	3	Prelegerea, dialogul	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Burloiu P., 1990 – Ergonomia și organizarea ergonomică a muncii, Ed. Did. și Ped., București; Burloiu P., 1997 – Managementul resurselor umane, Ed. Lumina Lex, București; Grandjean E., 1972 – Principii de ergonomie, organizarea fiziologică a muncii, Ed. Științifică, București; Marcu S. Și Țuțuianu Ge., 2001 – Elemente de ergonomie, Curs pentru uzul studenților, Univ. Politehnica București; Moldovan M., 1998 – Ergonomie, Ed. Did. și Ped., București; Nedeff V. 1998 – Procedee și tehnici de protecție a mediului în agricultură și industria alimentară, Ed. Tehnică Chișinău; Nedeff Valentin, Panainte Mirela, Moșneguțu Emilian, 2007 – Ergonomie, Editura Alma Mater, Bacău. V. Nedeff, D. Chitimus, L. Bibire, M. Panainte-Lehadus, C. Tomozei, F Nedeff, P. Cotirlet ERGONOMIE, Ed. Alma Mater Bacau, ISBN: 978-606-527-590-4 2021, Valentin Nedeff, Ergonomie, Note de curs in format electronic, 2019 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Nedeff Valentin, Panainte Mirela, Moșneguțu Emilian, 2007 – Ergonomie, Editura Alma Mater, Bacău. V. Nedeff, D. Chitimus, L. Bibire, M. Panainte-Lehadus, C. Tomozei, F Nedeff, P. Cotirlet ERGONOMIE, Ed. Alma Mater Bacau, ISBN: 978-606-527-590-4 2021, Valentin Nedeff, Ergonomie, Note de curs in format electronic, 2024 			
Aplicații (Seminar /laborator /proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Ergonomia locului de muncă	2	Dialogul, exemplificarea, expunerea, exercițiul, studiul de caz	
2. Standardizarea în Ergonomie. Standarde - Analize ergonomice de baza si complexe	6		

3. Standardizarea in Ergonomie. Standarde - Practica profesionala in ergonomie	4		
4. Metoda RNUR de analiză a sistemului de muncă	4		
5. Metoda HAZOP (Hazard Operability)	2		
6. Metoda DSF (Diagnosis Safety Form)	2		
7. Metoda DCT (Diagnostic des Conditions de Travail)	2		
8. Factori de mediu care influențează activitatea umană	2		
9. Microclimatul industrial	2		
10. Analiza structurii organizatorice a întreprinderii	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Nedeff Valentin, Panainte Mirela, Moșneguțu Emilian, 2007 – Ergonomie, Editura Alma Mater, Bacău. V. Nedeff, D. Chitimus, L. Bibire, M. Panainte-Lehadus, C. Tomozei, F Nedeff, P. Cotirlet ERGONOMIE, Ed. Alma Mater Bacau, ISBN: 978-606-527-590-4 2021, Valentin Nedeff, Ergonomie, Note de curs in format electronic, 2024 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Nedeff Valentin, Panainte Mirela, Moșneguțu Emilian, 2007 – Ergonomie, Editura Alma Mater, Bacău. V. Nedeff, D. Chitimus, L. Bibire, M. Panainte-Lehadus, C. Tomozei, F Nedeff, P. Cotirlet ERGONOMIE, Ed. Alma Mater Bacau, ISBN: 978-606-527-590-4 2021, Valentin Nedeff, Ergonomie, Note de curs in format electronic, 2024 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Studentul/Absolventul descrie și explică noțiunile fundamentale ale ergonomiei, analizează relația om-solicitări în procesul de muncă, identifică principiile organizării ergonomice a locului de muncă, explică metodele de studiere și normare a muncii și evaluează factorii care influențează sănătatea, securitatea și eficiența activității umane.	Evaluare pe parcurs (V) prin teste de verificare, întrebări orale, studii de caz și evaluarea aplicațiilor privind organizarea ergonomică a muncii și analiza condițiilor de lucru.	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă la activitățile de seminar; aplicarea metodelor de analiză ergonomică a sistemelor de muncă; analiza condițiilor de lucru și a factorilor de mediu; interpretarea rezultatelor studiilor ergonomice; capacitatea de lucru în echipă și formularea de soluții pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă.	Evaluarea aplicațiilor și studiilor de caz, verificarea temelor și referatelor, observarea sistematică a activității desfășurate și aprecierea implicării în activitățile individuale și de grup.	40%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final; Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de seminar.			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul definește și explică principiile fundamentale ale ergonomiei, organizării ergonomice a muncii și relației dintre factorul uman și sistemele de muncă. Abilități Studentul/Absolventul utilizează metode și tehnici de analiză ergonomică pentru evaluarea locurilor de muncă, a condițiilor de lucru și a factorilor care influențează performanța și securitatea în muncă. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul respectă normele de sănătate și securitate în muncă, colaborează eficient în echipe de lucru și manifestă responsabilitate profesională în evaluarea și îmbunătățirea condițiilor ergonomice ale proceselor de muncă.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Nedeff Valentin	Asist. univ. drd. ing. Zaharia Andrei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingineria dezvoltării proceselor industriale				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector.Dr.ing.ec. Diana-Carmen MIRILĂ				
2.3. Titularul activităților de proiect	Lector.Dr.ing.ec. Diana-Carmen MIRILĂ				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2S
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.8. Total ore pe semestru	125			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul general al disciplinei este de a oferi studenților cunoștințele și competențele necesare pentru a înțelege și a aplica principii în proiectarea, optimizarea și operarea proceselor industriale. Aceasta include: • Analiza și interpretarea proceselor; • Proiectarea tehnologică; • Optimizarea proceselor.
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea principiilor fundamentale. Transfer de masă, energie și impuls; - Aplicarea cunoștințelor teoretice. Proiectarea și optimizarea proceselor; - Analiza și interpretarea datelor. Dezvoltarea de noi procedee; - Proiectarea tehnologică. Dimensionarea și interconectarea utilajelor; - Optimizarea proceselor. Soluții durabile și ecologice; - Utilizarea instrumentelor informatice. Simulare și optimizare;

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP01 Aprobă proiecte ingineresti; CP08 Utilizează documentație tehnică; CP13 Utilizează echipament pentru testare;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările;

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5 Explică, aplică și interpretează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică specifică, analizează elemente, fenomene și procese specifice.	A16 Selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice specifice A17 Elaborează proiecte și lucrări profesionale de complexitate, selectează, combină și utilizează concepte, principii, metodologii și tehnologii specifice. A18 Studentul/absolventul dimensionează și calculează prin	RA09 Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională.

	proiectele realizate instalații mecanice de complexitate mică și medie pe baza documentației tehnice specifice.	
--	---	--

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Curgerea fluidelor în sisteme multifazice. Studiul interacțiunilor dintre diferite faze (lichid-gaz, lichid-solid) și aplicațiile industriale	2	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea	- Videoclipuri educative
• Procedee de separare avansată. Tehnici moderne de separare, cum ar fi distilarea și utilizarea membranelor, cu accent pe eficiență și mediu	2		
• Intensificarea proceselor de transfer. Metode de îmbunătățire a transferului de masă, căldură și impuls pentru creșterea eficienței proceselor	2		
• Reactoare eterogene. Proiectarea și funcționarea reactoarelor cu reacții între faze diferite, cum ar fi gaz-solid	2		
• Automatizarea proceselor chimice. Principii și tehnologii pentru automatizarea și optimizarea proceselor chimice industriale	2		
• Cataliza și procese catalitice. Utilizarea catalizatorilor pentru accelerarea reacțiilor chimice și aplicațiile lor industriale	2		
• Echipamente termice și frigorifice. Proiectarea și întreținerea echipamentelor pentru transferul de căldură și refrigerare în diverse industrii	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Azzouz A., Mirilă Diana-Carmen, Nistor Ileana-Denisa, Boudissa Farida and Roy R., Advances in the oxidative degradation of organic pollutants: prospects for catalyzed oxidation processes and targeting total mineralization, Nova Science Publishers, 2019; https://novapublishers.com/shop/advances-in-chemistry-research-volume-49/.• Nistor I.D.,Azzouz A., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 1, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-011-4.• Nistor I.D.,Jinescu C., Azzouz A. Leonte M., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 2, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-010-7.• Dana Malschi, Biotehnologii si depoluarea sistemelor ecologice, Manual online, Ediția a II-a, Bioflux Publishing House Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-606-8191-71-3.• D. Suteu, A.C. Blaga, Biotehnologii in protectia mediului, Ed. Performantica, Iasi, 2013.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Note de curs			

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Determinarea coeficientului de transfer de căldură în schimbătoare de căldură Acest laborator implică măsurarea și analiza coeficientului de transfer de căldură în diferite tipuri de schimbătoare de căldură, cum ar fi cele cu plăci sau cu tuburi.	2		
• Studiul cineticii reacțiilor chimice în reactorul cu amestec complet Studentii vor investiga viteza reacțiilor chimice și factorii care influențează aceste viteze într-un reactor cu amestec complet (CSTR).	2		
• Analiza proceselor de separare prin distilare fracționată Acest laborator se concentrează pe separarea componentelor unui amestec lichid prin distilare fracționată, analizând eficiența și puritatea produselor obținute.	2		

<ul style="list-style-type: none">● Caracterizarea fluidelor ne-newtoniene în procesele industriale Studentii vor studia comportamentul reologic al fluidelor ne-newtoniene și aplicarea acestora în procesele industriale.	2	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea	- Videoclipuri educative
<ul style="list-style-type: none">● Determinarea eficienței catalizatorilor în reacțiile chimice Acest laborator implică evaluarea performanței catalizatorilor în diverse reacții chimice, inclusiv măsurarea activității și selectivității acestora.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Studiul proceselor de adsorbție și desorbție pe coloane de adsorbție Studentii vor investiga mecanismele de adsorbție și desorbție a diferitelor substanțe pe materiale adsorbante, utilizând coloane de adsorbție.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Simularea proceselor de transfer de masă în coloane de adsorbție. Modelarea și simularea proceselor de adsorbție a gazelor în lichide, utilizând coloane de adsorbție.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Analiza proceselor de cristalizare în industria chimică Studentii vor studia formarea și creșterea cristalelor din soluții suprasaturate, analizând factorii care influențează dimensiunea și puritatea cristalelor.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Determinarea proprietăților termodinamice ale amestecurilor binare. Măsurarea și analiza proprietăților termodinamice (cum ar fi punctele de fierbere și de condensare) ale amestecurilor binare.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Studiul proceselor de separare prin ultrafiltrare și microfiltrare Studentii vor investiga utilizarea membranelor pentru separarea particulelor și solutiilor din lichide, analizând eficiența și selectivitatea proceselor de ultrafiltrare și microfiltrare.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Caracterizarea proceselor de uscare în industria alimentară. Studiul proceselor de uscare a produselor alimentare, analizând parametrii care influențează rata de uscare și calitatea produsului final.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Analiza proceselor de polimerizare în reactorul cu amestec parțial	2		
<ul style="list-style-type: none">● Determinarea eficienței schimbătoarelor de căldură cu plăci. Performanța schimbătoarelor de căldură cu plăci, analizând coeficienții de transfer de căldură și pierderile de presiune.	2		
<ul style="list-style-type: none">● Studiul proceselor de fermentare în bioreactoare. Studentii vor explora procesele de fermentare utilizate în producția de biocombustibili, produse farmaceutice și alimente, analizând parametrii care influențează randamentul și productivitatea.	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">● Azzouz A., Mirilă Diana-Carmen, Nistor Ileana-Denisa, Boudissa Farida and Roy R., Advances in the oxidative degradation of organic pollutants: prospects for catalyzed oxidation processes and targeting total mineralization, Nova Science Publishers, 2019; https://novapublishers.com/shop/advances-in-chemistry-research-volume-49/.● Nistor I.D.,Azzouz A., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 1, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-011-4.● Nistor I.D.,Jinescu C., Azzouz A. Leonte M., Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, Volumul 2, Editura Alma Mater, Bacău, 2018, ISBN: 978-606-527-010-7.● Malschi Dana, Biotehnologii si depoluarea sistemelor ecologice, Manual online, Editia a II-a, Bioflux Publishing			

House Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-606-8191-71-3.
• Suteu D., A.C. Blaga, Biotehnologii in protectia mediului, Ed. Performantica, Iasi, 2013.
• Cașcaval Dan, Biotehnologii și valorificarea produselor naturale, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, București, 2011, ISBN: 978-606-8371-05-4.
Bibliografie minimală
• Note de curs

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Studentul/Absolventul explică și interpretează fenomenele și procesele specifice dezvoltării proceselor industriale, utilizează documentația tehnică de specialitate, analizează procesele de transfer de masă, energie și impuls, descrie funcționarea procedeele moderne de separare și a reactoarelor industriale și aplică principii de proiectare, optimizare și automatizare a proceselor industriale.	Evaluare pe parcurs (V) prin teste de verificare, întrebări orale, studii de caz și aplicații privind proiectarea, analiza și optimizarea proceselor industriale..	60%
11.5. Seminar/laborator/proiect	Participarea activă la activitățile de proiect; Realizarea corectă a calculelor și aplicațiilor inginerești; Interpretarea rezultatelor experimentale și a simulărilor proceselor industriale; Elaborarea și susținerea proiectelor privind dimensionarea și optimizarea proceselor și instalațiilor industriale.	Evaluarea referatelor și proiectelor, verificarea aplicațiilor practice, observarea sistematică a activității desfășurate și susținerea rezultatelor obținute.	40%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la examenul final; Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de proiect..			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe Studentul/Absolventul explică principiile fundamentale ale proceselor industriale și descrie metodele de proiectare, analiză și optimizare a sistemelor și instalațiilor specifice domeniului. Abilități Studentul/Absolventul aplică metode de evaluare, modelare și dimensionare pentru procese și instalații industriale și utilizează documentația tehnică în elaborarea proiectelor inginerești. Responsabilitate și autonomie Studentul/Absolventul manifestă responsabilitate profesională în realizarea activităților inginerești, respectă reglementările specifice domeniului și adoptă o atitudine proactivă față de dezvoltarea competențelor profesionale.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lector. Dr.ing.ec. MIRILĂ Diana-Carmen	Lector.ing.ec. MIRILĂ Diana-Carmen

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea echipamentelor pentru instalații de proces 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Tomozei				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	-	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	4P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	-	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	56

Distribuția fondului de timp pe semestru:	19 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	19			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe pentru elaborarea unui proiect asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mecanică.
6.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe pentru redactarea proiectului de diplomă Familiarizarea studenților cu mijloacele moderne de editare. cunoașterea organizării structurilor mecanice industriale Analizează și interpretează cerințele tehnice și funcționale ale echipamentelor din instalațiile de proces. Selectează metodele și standardele adecvate pentru dimensionarea și proiectarea echipamentelor. Aplică principiile de proiectare mecanică și de siguranță în realizarea echipamentelor de proces. Utilizează software de proiectare asistată pentru întocmirea documentației tehnice. Redactează planuri, scheme, desene și fișe tehnice necesare pentru execuția echipamentelor. Integrează echipamentele proiectate în ansamblul instalației, respectând cerințele de funcționare și siguranță. Verifică fezabilitatea tehnică și economică a proiectului, propunând optimizări dacă este cazul. Prezintă și argumentează proiectul final, demonstrând capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor teoretice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP02 Furnizează documentație tehnică; CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei	A23 Elaborează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului. A25 Studentul/absolventul dimensionează și calculează cu	RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice

echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar.	ajutorul principiilor ingineresti diverse proiecte a unor instalații mecanice de complexitate mică și medie.	domeniului inginerie mecanică.
---	--	--------------------------------

9. Conținuturi

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Continuarea cercetărilor la tema de cercetare aleasă 	6	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Structurarea materialului bibliografic 	6		
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea conținutului teoretic 	10	Problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea experimentelor 	20	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale 	4	Problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea concluziilor 	6	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea unei lucrări științifice 	8		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ghidul pentru întocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M., program de studii I.M.I.M. Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe, republicată în temeiul art. III din Legea nr. 74/2018; Belous Vitalie, Plahteanu Boris, Fundamentele creației tehnice, Editura Performantica Iași, 2005; Seghedin Nicolae, Aplicații în creația tehnică, Ed. Performantica, Iași, 2007; Anechitoaie C-tin, Dreptul proprietății intelectuale. Drepturile de autor și drepturile conexe, Editura Pro Universitaria, București, 2014 Bodoască T., Tarnu, L.I., Dreptul proprietății intelectuale, ed a 3-a, Ed. Universul Juridic, București, 2015 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Ghidul pentru întocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M.A., program de studii I.M.I.M.A.; **** Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe, republicată în temeiul art. III din Legea nr. 74/2018; 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de documentare și utilizare a surselor bibliografice de specialitate; structurarea și redactarea conținutului teoretic; aplicarea principiilor ingineresti în elaborarea proiectului; realizarea și interpretarea rezultatelor experimentale; compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale; formularea concluziilor; calitatea documentației tehnice elaborate; respectarea normelor de redactare și prezentare; capacitatea de susținere și argumentare a soluțiilor propuse..	Relizarea etapelor de proiectul, analiza documentației elaborate, aprecierea activității desfășurate pe parcursul semestrului, prezentarea și susținerea proiectului final.	100%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de proiect și îndeplinirea cerințelor minime privind elaborarea și susținerea proiectului.			

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei**Cunoștințe**

Studentul/Absolventul identifică și explică etapele elaborării unui proiect de inginerie mecanică, descrie cerințele tehnice și funcționale ale echipamentelor pentru instalații de proces, cunoaște principiile de documentare, proiectare și redactare a documentației tehnice specifice domeniului.

Abilități

Studentul/Absolventul utilizează surse bibliografice relevante, elaborează sub îndrumare documentația tehnică a unui proiect, aplică metode și principii de proiectare mecanică, interpretează rezultatele obținute și formulează concluzii argumentate pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul realizează în mod responsabil activitățile aferente proiectului, respectă normele de etică academică și drept de autor, demonstrează autonomie în documentare și învățare, colaborează eficient în cadrul activităților didactice și își asumă responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor obținute.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/ proiect
10.09.2026		Conf.dr.ing.habil Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elaborarea proiectului de diplomă				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Tomozei				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână		3.2. Curs	-	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	116	3.5. Curs	-	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	116

Distribuția fondului de timp pe semestru:	116 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2
Tutoriat	-
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	9			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de	•

competențe	
5. Condiții (acolo unde este cazul)	
5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe pentru elaborarea unui proiect asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mecanică.
6.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe pentru redactarea proiectului de diplomă Familiarizarea studenților cu mijloacele moderne de editare. cunoașterea organizării structurilor mecanice industriale Analizează și interpretează cerințele tehnice și funcționale ale echipamentelor din instalațiile de proces. Selectează metodele și standardele adecvate pentru dimensionarea și proiectarea echipamentelor. Aplică principiile de proiectare mecanică și de siguranță în realizarea echipamentelor de proces. Utilizează software de proiectare asistată pentru întocmirea documentației tehnice. Redactează planuri, scheme, desene și fișe tehnice necesare pentru execuția echipamentelor. Integrează echipamentele proiectate în ansamblul instalației, respectând cerințele de funcționare și siguranță. Verifică fezabilitatea tehnică și economică a proiectului, propunând optimizări dacă este cazul. Prezintă și argumentează proiectul final, demonstrând capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor teoretice.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP02 Furnizează documentație tehnică; CP11 Interpretează cerințe tehnice;
6.2. Competențe transversale	CT04 Respectă reglementările; CT05 Ia decizii

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7 Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei	A23 Elaborează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului. A25 Studentul/absolventul dimensionează și calculează cu	RA07 Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie mecanică. RA08 Demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice

echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar.	ajutorul principiilor ingineresti diverse proiecte a unor instalații mecanice de complexitate mică și medie.	domeniului inginerie mecanică.
---	--	--------------------------------

9. Conținuturi

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Continuarea cercetărilor la tema de cercetare aleasă 	6	Prelegerea, dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Structurarea materialului bibliografic 	6		
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea conținutului teoretic 	10	Problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea experimentelor 	20	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale 	4	Problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea concluziilor 	6	Dialogul, comunicarea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, studiul de caz	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea unei lucrări științifice 	8		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ghidul pentru întocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M., program de studii I.M.I.M. Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe, republicată în temeiul art. III din Legea nr. 74/2018; Belous Vitalie, Plahteanu Boris, Fundamentele creației tehnice, Editura Performantica Iași, 2005; Seghedin Nicolae, Aplicații în creația tehnică, Ed. Performantica, Iași, 2007; Anechitoaie C-tin, Dreptul proprietății intelectuale. Drepturile de autor și drepturile conexe, Editura Pro Universitaria, București, 2014 Bodoașcă T., Tarnu, L.I., Dreptul proprietății intelectuale, ed a 3-a, Ed. Universul Juridic, București, 2015 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Ghidul pentru întocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M.A., program de studii I.M.I.M.A.; **** Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor si drepturile conexe, republicată în temeiul art. III din Legea nr. 74/2018; 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs			
11.5. Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de documentare și utilizare a surselor bibliografice de specialitate; structurarea și redactarea conținutului teoretic; aplicarea principiilor ingineresti în elaborarea proiectului; realizarea și interpretarea rezultatelor experimentale; compararea rezultatelor teoretice cu cele experimentale; formularea concluziilor; calitatea documentației tehnice elaborate; respectarea normelor de redactare și prezentare; capacitatea de susținere și argumentare a soluțiilor propuse..	Relizarea etapelor de proiectul, analiza documentației elaborate, aprecierea activității desfășurate pe parcursul semestrului, prezentarea și susținerea proiectului final.	100%
11.6. Condiții de promovare			
Obținerea notei minime 5 (cinci) la activitatea de proiect și îndeplinirea cerințelor minime privind elaborarea și susținerea proiectului.			

11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei**Cunoștințe**

Studentul/Absolventul identifică și explică etapele elaborării unui proiect de inginerie mecanică, descrie cerințele tehnice și funcționale ale echipamentelor pentru instalații de proces, cunoaște principiile de documentare, proiectare și redactare a documentației tehnice specifice domeniului.

Abilități

Studentul/Absolventul utilizează surse bibliografice relevante, elaborează sub îndrumare documentația tehnică a unui proiect, aplică metode și principii de proiectare mecanică, interpretează rezultatele obținute și formulează concluzii argumentate pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului.

Responsabilitate și autonomie

Studentul/Absolventul realizează în mod responsabil activitățile aferente proiectului, respectă normele de etică academică și drept de autor, demonstrează autonomie în documentare și învățare, colaborează eficient în cadrul activităților didactice și își asumă responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor obținute.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/ proiect
10.09.2026		Conf.dr.ing.habil Claudia Manuela Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE/inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Siguranta si protectia utilizatorilor in mediul digital				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Iulian FURDU				
2.3. Titularul activităților de seminar/laborator /proiect					
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară (pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV)				DC
	Categorio de opționalitate a disciplinei: DOB obligatorie, DOP - opțională, DFA- facultativă DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) - pentru disciplinele din planurile de învățământ aferente anilor II-IV				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs:21,42%	Aplicații:21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de	•
---------	---

curriculum	
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator/laptop, conexiune la internet, videoproiector sau tablă interactivă, echipamente multimedia și aplicații software necesare prezentării și exemplificării conținuturilor disciplinei.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de seminar/laborator dotată cu calculatoare, conexiune la internet, tablă interactivă sau videoproiector, aplicații software generale și specializate, precum și echipamente, instrumente și materiale didactice specifice activităților practice și de proiectare.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principalelor tehnici/metode de asigurare a siguranței în mediul online. Cunoașterea legislației europene și naționale în domeniul siguranței și protecției persoanei și datelor în mediul online.
6.2. Obiectivele specifice	Dobândirea abilităților de recunoaștere a amenințărilor existente în mediul online și formarea abilităților de contracarare și acțiune profilactică în ce privește siguranța și protecția datelor. Identificarea amenințărilor și pericolele din mediul digital. Protejarea informațiilor personale și gestionează parolele și setările de securitate. Adoptare unui comportament responsabil și etic în utilizarea internetului și a rețelelor sociale. Menținerea securității dispozitivelor digitale și a sistemelor informatice. Verificarea credibilității informațiilor și recunoaște conținutul înșelător.

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP03 Utilizează software CAD; CP04 Își asumă responsabilitatea;
6.2. Competențe transversale	

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4 Identifică, explică, aplică și modelează rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice.	A13 Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.	RA01 Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
------	---------	-------------------	------------

• Concepte fundamentale: siguranța, securitate, protecție în mediul digital	2	prelegere, discuții	
• Identitatea digitală	2	prelegere, discuții	
• Protecția sistemelor de calcul	2	prelegere, discuții	
• Tipuri de amenințări și măsuri de protecție a datelor	2	prelegere, discuții	
• Norme pentru protecția datelor personale GDPR	2	prelegere, discuții	
• Prevenirea și combaterea criminalității informatice	2	prelegere, discuții	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> https://support.microsoft.com/ro-ro/office/p%C4%83stra%C8%9Bi-v%C4%83-siguran%C8%9Ba-online-ce495131-eb83-4dc7-acea-6304a220372e, https://gdprinfo.eu/ro, https://privacy-regulation.eu https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-58509-3_20 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-58509-3_20 			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs	Studentul/Absolventul explică noțiunile fundamentale privind siguranța și protecția utilizatorilor în mediul digital, identifică principalele amenințări informatice, descrie măsurile de protecție a datelor și a sistemelor de calcul, interpretează prevederile legislației privind protecția datelor personale și aplică principii de utilizare responsabilă și sigură a serviciilor digitale.	Colocviu (C) prin teste de verificare, întrebări orale, studii de caz și evaluarea aplicațiilor privind securitatea informațiilor, protecția datelor și utilizarea sigură a mediului digital.	100%
11.5. Seminar/laborator/proiect			
11.6. Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> îndeplinirea obligațiilor aferente activităților de laborator; realizarea activităților de evaluare prevăzute în fișa disciplinei; demonstrarea unui nivel minim de însușire a cunoștințelor și de aplicare practică a acestora; 			
11.7. Rezultatele învățării minimale pentru promovarea disciplinei Cunoștințe: Studentul/Absolventul definește și explică noțiunile fundamentale privind siguranța cibernetică, protecția utilizatorilor, protecția datelor personale și principalele amenințări existente în mediul digital. Abilități: Studentul/Absolventul identifică riscurile și vulnerabilitățile specifice mediului digital și aplică măsuri de bază pentru protecția datelor, dispozitivelor și identității digitale. Responsabilitate și autonomie: Studentul/Absolventul utilizează responsabil tehnologiile digitale, respectă normele etice și legislația privind protecția datelor și manifestă autonomie în adoptarea măsurilor de securitate necesare în mediul online			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
10.09.2026	Lect. univ. dr. Iulian FURDU	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2026	Conf. univ. dr. ing. habil. Claudia Manuela Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

--	--