



FIȘA DISCIPLINEI MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN INGINERIE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Asistent univ. dr. Ambrosie Rareș				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0			
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor generale de matematică din manualele de liceu.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea metodelor matematice și a conceptelor de bază din liceu ale algebrei și analizei matematice. Definirea noțiunilor fundamentale din liceu de algebră și analiză matematică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		● Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Existența unei săli dotate corespunzător pentru seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 13. Efectuează cercetare științifică</p> <p>Cunoștințe RÎ13.1.5. Studentul/absolventul cunoaște elementele de bază ale unui protocol experimental (variabile independente/dependente /controlate, repetiții, condiții de mediu).</p> <p>Aptitudini RÎ13.2.5. Studentul/absolventul este capabil să vadă critic și să selecteze datele obținute cu cele din literatura de specialitate, identificând concordanțe, discrepanțe și posibile cauze.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ13.3.5. Studentul/absolventul colaborează în echipe interdisciplinare de cercetare dezvoltare, contribuind cu expertiza specifică în tehnologia construcțiilor de mașini.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalele obiective ale disciplinei sunt: însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale din algebra liniară precum și a unor tehnici de lucru specific geometriei analitice. Formarea deprinderilor de abordare riguroasă, științifică a problemelor de matematică pură și aplicată. Formarea deprinderilor de organizare a situațiilor problematice, de formulare și rezolvare a problemelor folosind metodele Analizei matematice, de interpretare a rezultatelor obținute. La finalul acestui curs studentul trebuie să posede
--	--

	cunoștințe teoretice pentru modelarea matematică a fenomenelor tehnice. Toate aceste noțiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate. Scopul formativ al cursului este ca studentul să-și formeze o viziune de ansamblu asupra capitolelor parcurse și să dobândească abilități în rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale și din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete. Familiarizarea studentului cu tehnicile de lucru ale algebrei liniare și geometriei analitice. Formarea deprinderilor de utilizare a conceptelor și metodelor calculului diferențial în studiul unor modele matematice din inginerie.

8. 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	2 prelegeri
• Ecuațiile canonice ale conicelor. Elipsa. Hiperbola. Parabola. Definiții. Reprezentări. Probleme de intersecții și tangență	2	prelegere	
• 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	2 prelegeri
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 Hessienei.	4	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	2 prelegeri
• 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	2 prelegeri
• 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	2 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Bărbulescu, A. (2020). <i>Modelare matematică în științe și inginerie</i>. București: Editura MatrixRom. • Păcurar, R. (2022). <i>Analiză numerică aplicată</i>. Cluj-Napoca: Editura UTPRESS. • 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 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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			
<ul style="list-style-type: none"> • Bărbulescu, A. (2020). <i>Modelare matematică în științe și inginerie</i>. București: Editura MatrixRom. • Păcurar, R. (2022). <i>Analiză numerică aplicată</i>. Cluj-Napoca: Editura UTPRESS. • 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 			
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 https://www.academia.edu/19535189/78351889-Probleme-de-Matematici-Superioare-Stan-Chirita			

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

- Utilizarea cunoștințelor de bază din analiză matematică pentru modelarea, explicarea și interpretarea fenomenelor specifice care apar în domeniul ingineriei industriale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor utilizate și stabilirea unor conexiuni între acestea. Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor învățate, în rezolvarea unor probleme practice din domeniul ingineriei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.T.1.1.1.	Evaluare pe parcurs prin observare continuă	40%
10.5. Seminar	Înțelegerea ideilor principale și mecanismelor logice din aplicațiile rezolvate la seminar. Rezolvarea completă și corectă a problemelor și explicarea pașilor algoritmului de rezolvare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.T.1.2.1, R.T.1.2.3, RT 1.3.1., RT1.3.2.	Evaluare pe parcurs (se vor realiza 2 verificări)	60%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			

<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază din curs, la nivel de definiții și enunțuri ale principalelor teoreme și aplicarea lor în probleme practice specifice domeniului
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază din curs, la nivel de definiții și enunțuri ale principalelor teoreme și aplicarea lor în probleme practice specifice domeniului
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
<ul style="list-style-type: none"> •

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Lector univ. Dr. LUNGU OTILIA	Asistent univ. dr. Ambrosie Rareș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. 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	Curs	2	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	4 2	Curs	28	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	18	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	58	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM	0			
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunostinte de geometrie plana si in spatiu din manualele de liceu
4.2. de competențe	Cunostinte de geometrie plana si spatiaa si reprezentari geometrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs cu videoproietor si retroproietor.	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Sala de seminar dotată cu videoproietor/retroproietor, tablă
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 1. Interpretează desene tehnice CP 3. Definește cerințe tehnice</p> <p>Cunoștințe RÎ1.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor și regulilor de bază ale desenului tehnic mecanic: vederi, secțiuni, detalii, cote funcționale, note tehnice. RÎ1.1.2. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea normelor internaționale de reprezentare tehnică. RÎ3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>Aptitudini RÎ1.2.1. Studentul/absolventul proiectează elementele constructive și funcționale ale unei piese sau ale unui ansamblu mecanic, creând modele 2D/3D, secțiuni, detalii, tăieturi și simboluri conforme convențiilor tehnice. RÎ1.2.6. Studentul/absolventul identifică erori, neconcordanțe sau lipsuri în documentația tehnică și propune corecții documentate pentru validare și producție.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ1.3.1. Studentul/absolventul demonstrează respectarea normelor de desen tehnic și a standardelor în procesul de interpretare și utilizează cu rigoare informațiile extrase din desen pentru activități de proiectare sau fabricație. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea și aprofundarea modalităților de reprezentare plană a corpurilor spațiale prin parcurgerea etapelor de prezentare a sistemelor de proiecție și a regulilor standardizate de reprezentare a proiecțiilor.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Formarea vederii spațiale atât în sensul spațiu-plan cât și în sensul plan-spațiu; Acumularea unor elemente de îndemânare practică privind reprezentarea conform regulilor de proiecție utilizate în geometria descriptivă; Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice din domeniile proceselor tehnologice și proiectării fluxurilor tehnologice corespunzătoare; Formarea deprinderilor și a gândirii tehnice, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile, având în vedere gestionarea resurselor, proiectarea produselor, utilizarea tehnologiilor și ciclul de viață al produselor.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere, obiectul geometriei descriptive, proiecții.	1	Prelegere	

Proiecția centrală, proiecția paralelă, proiecția ortogonală			
Reprezentarea punctului. Reprezentarea în cele patru diedre, axonometric și epura. Reprezentarea în cele 8 triede, axonometric și epură	2	Prelegere	
Reprezentarea dreptei în diedrul I, axonometric și epură. Drepte de poziție generală, drepte perpendiculare și paralele cu planele de proiecție, drepte incluse planelor de proiecție și planelor bisectoare. Urmele liniilor drepte. Pozițiile relative a doua drepte, drepte oarecare, drepte paralele, drepte intersectate	3	Prelegere	
Reprezentarea planelor. 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	2	Prelegere	
Pozițiile relative a doua plane. Plane concurente, dreapta de intersecție. Plane paralele	2	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	1	Prelegere	
Modificarea proiecțiilor. Schimbarea planelor de proiecție. Rotația, rotația punctului, rotația dreptei, rotația planului	2	Prelegere	
Reprezentarea poliedrelor. Construcția punctelor și dreptelor aparținând suprafețelor poliedrelor	1	Prelegere	
Secțiuni plane în poliedre. Determinarea punctelor de intersecție între muchiile poliedrelor și planul secant. Determinarea lanțurilor poligonului de secțiune	1	Prelegere	
Intersecția poliedrelor cu o dreapta	2	Prelegere	
Desfășurarea suprafețelor poliedrelor	1	Prelegere	
Intersecția poliedrelor	2	Prelegere	
Linii de suprafețe curbe, secțiuni plane ale suprafețelor curbe, intersecția de drepte și poliedre a suprafețelor curbe, intersecții între suprafețe curbe	1	Prelegere	
Linii, suprafețe și corpuri elicoidale	1	Prelegere	
Proiecția axonometrică paralelă. Construcții de bază. Proiecție axonometrică paralel oblică. Proiecția axonometrică paralel ortogonală	1	Prelegere	
Bibliografie			
<p>Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023.</p> <p>Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i>. Editura Junimea, Iasi, 2008;</p> <p>Secară V., Ionescu M., Ciobanu M., <i>Geometrie descriptivă și Desen Tehnic</i>, Suceava, 2009;</p> <p>3. Ionescu, A., & Marinescu, C. (2021). Bazele geometriei descriptive și reprezentări spațiale. București: Editura Universitară.</p> <p>4. Popa, V. (2022). Reprezentări geometrice în inginerie: Proiecții și secțiuni. Cluj-Napoca: UTPRESS.</p> <p>5. Rusu, M. (2023). Geometrie descriptivă aplicată în arhitectură și construcții. București: Editura Didactică și Pedagogică.</p>			
Bibliografie minimală			
<p>Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023.</p> <p>Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i>. Editura Junimea, Iasi, 2008;</p>			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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,	seminar

		rezolvare aplicații	
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 doua plane; plane concurente; dreapta de intersecție a doua 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 dreapta; desfășurarea suprafețelor poliedrelor	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	seminar
Bibliografie			
Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023.			
Stan, Gh., <i>Geometrie descriptivă</i> . Editura Junimea, Iași, 2000			
Dragan, D., Marza, C., <i>Geometrie descriptivă – probleme</i> , Editura U.T. PRES, Cluj-Napoca, 2005			
Bibliografie minimală			
Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023.			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Implicare în discuții, pe parcursul semestrului, relevanța luării de poziție Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.1., R.Î.1.1.2., R.Î.3.1.1.	Evaluare formativă pe parcursul cursului	40 %
10.5. Seminar	Implicare în discuții, pe parcursul semestrului, relevanța luării de poziție; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.2.1, R.Î.1.2.6., R.Î.1.3.1., R.Î.3.3.3.	Test practic	60 %
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea reprezentării în epură, pe două plane de proiecție, a unui punct și a unei drepte 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> Studentii trebuie să facă dovada înțelegerii noțiunilor fundamentale și a principiilor științifice 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU	Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI CHIMIE GENERALĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Ș. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. 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	Curs	2	Seminar		Laborator IIS	2	Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	20	
Tutoriat	9	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0			

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	● Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Existența unei săli dotate corespunzător pentru laborator
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că își asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate și pentru recomandările tehnice formulate.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	● Să se familiarizeze cu principalele noțiuni și abordări din domeniul chimiei aplicate.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizarea cunoștințelor de bază în chimie pentru explicarea și interpretarea unor fenomene și reacții chimice ce au loc sau pot apărea în urma unor procese din diferite industrii ● Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni fundamentale. Substanțe. Atomi. Elemente. Legile chimiei	2	Prelegere, Prezentare video	1 prelegere
Structura atomului. Modele atomice	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Sistemul periodic. Variația proprietăților fizice și chimice în funcție de așezarea elementelor în sistemul periodic	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Legături chimice. Legături intramoleculare. Legături intermoleculare	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Combinațiile 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, Prezentare video	2 prelegeri
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> ● Doicin, L. I., Gîrtan, S., & Angelușiu, M. V. (2019). <i>Chimie. Manual pentru clasa a VII-a</i>. București: Editura ART. ● Savin, M. (2022). <i>Aplicații în chimia organică (Partea a II-a)</i>. București: Editura Hamangiu. 			

<ul style="list-style-type: none"> Miron N.D., Nistor I.D., Chimie Generală – Aplicații, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2006
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Doicin, L. I., Gîrtan, S., & Angelușiu, M. V. (2019). <i>Chimie. Manual pentru clasa a VII-a</i>. București: Editura ART. Savin, M. (2022). <i>Aplicații în chimia organică (Partea a II-a)</i>. București: Editura Hamangiu.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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.	4	Dezbateri	2 laboratoare
Prepararea soluțiilor și a suspensiilor	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	4	Dezbateri	2 laboratoare
Procese și operații	2	Explorare a realității, Dezbateri	1 laborator
pHul soluțiilor	2	Explorare a realității, Dezbateri	1 laborator
Analiza apei	4	Explorare a realității, Dezbateri	2 laboratoare
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"> A.M. Roșu, 2025. Chimie pentru ingineri, Ed. a II-a – ISBN – 978-606-527-7304, Editura Alma Mater, Bacău, 104 pagini N.D. Miron, A.M. Roșu, 2018. Chimie pentru ingineri - Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-603-1, 245 p. Miron N.D., Chimie Anorganică – Note De Curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> G. Muntianu, A.M. Roșu, 2023. Chimia pe înțelesul tuturor. Experimente. Aplicații. Editura PIM, Iași, ISBN 978-606-13-7528-8, 256 p. G. Muntianu, A.M. Roșu, 2023. Chimie aplicată, Editura PIM, Iași, ISBN 9786061377350, 315 p. 			

9. 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> Examen prin test grilă Examen oral 	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor tratate la curs; Capacitatea de a utiliza corect metodele chimice dezvoltate; Identificarea compușilor anorganici cu ajutorul metodelor expuse la laborator; Evaluarea argumentelor proprii sau susținute de alții; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.2.1., RT1.2.2., RT1.3.2., RT1.3.3.	<ul style="list-style-type: none"> Prezentare portofoliu cu lucrări de laborator 	40%
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			

<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale de chimie; • Capacitatea de a realiza experimente simple și de a prelucra și interpreta date experimentale.
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale de chimie; • Capacitatea de a realiza experimente simple și de a prelucra și interpreta date experimentale.
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
•

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Ș. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU	Ș. L. dr. ing. Ana-Maria ROȘU
Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament
22.09.2026		Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	6	Curs	3	Seminar		Laborator IIS	3	Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	Curs	42	Seminar		Laborator	42	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	8	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	41	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	• Competențe în utilizarea mijloacelor informatice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de calculatoare, tablă.</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de calculatoare, tablă.	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de calculatoare, tablă.						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 13. Efectuează cercetare științifică</p> <p>Cunoștințe RÎ13.1.5. Studentul/absolventul cunoaște elementele de bază ale unui protocol experimental (variabile independente/dependente/controlate, repetiții, condiții de mediu).</p> <p>Aptitudini RÎ13.2.5. Studentul/absolventul este capabil să vadă critic și să selecteze datele obținute cu cele din literatura de specialitate, identificând concordanțe, discrepanțe și posibile cauze.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ13.3.5. Studentul/absolventul colaborează în echipe interdisciplinare de cercetare dezvoltare, contribuind cu expertiza specifică în tehnologia construcțiilor de mașini.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. RT1.1.4. Studentul/absolventul identifică metodele de clasificare și organizare a informațiilor tehnice (specificații, scheme, rapoarte de testare).</p> <p>Aptitudini RT1.2.4. Studentul/absolventul este capabil să descrie credibilitatea surselor de informații și valabilitatea ipotezelor formulate în cadrul unui proces de analiză.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT2.3.2. Studentul/absolventul caută în mod autonom informații suplimentare din surse bibliografice variate pentru a completa cunoștințele necesare rezolvării unei sarcini.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Detinerea cunostintelor si abilitatilor necesare in vederea utilizarii calculatorului la un nivel avansat.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> definirea conceptelor teoretice elementare legate de utilizarea calculatorului; înțelegere specifică domeniului a utilizarii calculatorului; explicarea comenzilor, conceptelor si aplicatiilor folosite in sprijinul imbunatatirii lucrului cu calculatorul; instruirea în concordanța cu cerințele actuale a tehnologiei informației; aplicarea și interpretarea rezultatelor în concordanța cu specificul domeniului; abilitatea de a identifica, formula, explica problemelor aparute în utilizarea

	avansata a calculatorului.
--	----------------------------

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații Număr de ore
Utilizarea computerului: înțelegerea termenului de Tehnologie 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.	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări	1,5 ore
Instrumente Online: concepte cheie; securitate și siguranță; utilizarea unui browser web; instrumente și setări; preferințe (bookmarks); rezultate; căutare informații online; evaluarea informației; copyright, protecția datelor; comunități online; instrumente de comunicare; concepte de bază despre e-mail; trimiterea/primirea mesajelor, instrumente și setări, organizarea mesajelor și utilizarea calendarelor.		1,5 ore
Editare de text: formatare text, paragrafe, stiluri, coloane, tabele; referințe, etichete, note de subsol și de final; cuprinsuri și indexuri; semne de carte și referințe încrucișate; utilizarea câmpurilor, formule, șabloane, îmbinare corespondență, creare legături și încorporare obiecte, automatisme; urmărirea modificărilor și revizuire, documente master, securitate și pregătire imprimare.		1,5 ore
Calcul tabelar: formatare celule, foi de calcul; utilizarea funcțiilor și formulelor; crearea și formatarea graficelor; utilizare, sortare și filtrare tabele; crearea scenariilor; validare și audit; creșterea productivității prin: denumire celule, lipire specială, șabloane, legături, obiecte încorporate și import, automatisme; lucrul în echipă: urmărire modificări și revizuire și securitate.		1,5 ore
Baze de date: dezvoltarea și utilizarea unei baze de date; tabele și relații: câmpuri/coloane, relații și alăturări, tipuri de interogări, prelucrarea unei interogări; formulare controale; rapoarte controale, prezentare; creșterea productivității: legături, import, automatisme.		1,5 ore
Prezentări: planificarea prezentării, auditoriu și locație, design, conținut și aspect; Coordonator de diapozitive (Slide Master), șabloane, formatarea obiectelor desenate, formatarea imaginilor, lucrul cu obiecte grafice; utilizarea graficelor; utilizarea diagramelor; multimedia, filme, sunet animații; creșterea productivității: crearea legăturilor și lucrul cu obiecte încorporate, import, export date; gestiunea prezentărilor, prezentări particularizate, setări legate de rularea prezentării, controlul rulării prezentării.		1,5 ore
Introducere în gândirea algoritmică și limbajele de programare. Ciclul de dezvoltare al unui program. Noțiunea de algoritm. Definiții, caracteristici, proprietăți. Reprezentarea algoritmilor prin simboluri grafice (scheme logice) și pseudocod.		6 ore
Structura unui program C++; Setul de caractere. Vocabularul limbajului C++; 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); Tipuri derivate: (tablouri); Tablouri uni și multidimensionale; Tablouri de șiruri de caractere.		6 ore
Instrucțiuni C++. Implementarea Structurilor de Control (secvențiale, de decizie, repetitive, secvențiale, etc.); Instrucțiunea vidă, expresie și compusă; Instrucțiuni de selectare, de repetare, de salt.		6 ore
Noțiunea de pointer; Declararea și definirea pointerilor; Operații cu pointeri; Tablouri și pointeri.		4 ore
Noțiunea de funcție. Definirea, declararea și apelul funcțiilor C++ și Transferul parametrilor prin valoare și referință; Funcții predefinite; Fișiere și operații de intrare/ieșire, Operații aplicabile fișierelor utilizator.		6 ore

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator	Expunere temă, discuții, întrebări, lucrul pe calculator.	
1. Utilizarea computerului și organizarea fișierelor		2 ore
2. Editare de text		2 ore
3. Calcul tabelar		2 ore
4. Baze de date		2 ore
5. Prezentări		2 ore
6. Instrumente online și securitate IT		2 ore
7. Reprezentarea algoritmilor prin scheme logice și pseudocod;		6 ore
8. Tipuri de date, constante, numerice, caracter; Operatori. Formatarea datelor la citire-scriere;		3 ore
9. Elaborarea de programe pentru calculul expresiilor matematice. Editarea, modificarea, compilarea și execuția unui program C.		6 ore
10. Exemple de implementare a structurilor de control;		3 ore
11. Tablouri uni- și bidimensionale; Aplicații-utilizarea pointerilor;		3 ore
12. Introducere în utilizarea funcțiilor C/C++ în modularizarea programelor. Aplicații cu funcții simple;		6 ore
13. Noțiuni de validare date. Reguli de programare;	3 ore	
Bibliografie		
1. Olaru Ionel- Curs si aplicatii , format electronic. Bacau 2024.		
2. Ghise, Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.		
3. Jamsa K., Klander L. - Totul despre C si C++, Editura Teora, 2013.		
4. Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2015.		
5. Ghise Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.		
6. Runceanu A. si Runceanu M., Noțiuni de programare în limbajul C++, Editura Academica Brancusi din Targu Jiu, 2012.		
7. Paul Deitel, Harvey Deitel - C++ How to Program, 10/e, Pearson, 2016.		
Bibliografie minimala		
1. Olaru Ionel- Curs si aplicatii , format electronic. Bacau 2024.		
2. Jamsa K., Klander L. - Totul despre C si C++, Editura Teora, 2013.		
3. Ghise, Ciprian, Programare in C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.		

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

- Se asigura competente conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Limbajul adecvat disciplinei; Cunoașterea noțiunilor; Capacitatea de aplicare a cunoștințelor acumulate privind procesorul de text, aplicații de calculul tabelar, aplicații de realizare a prezentărilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.2., RT1.1.4.	Expunere temă, discuții, întrebări, prelegerea, problematizarea, studiul de caz, dezbateră	50%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS	Proba practica pe calculator. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.2.4., RT1.3.1., RT2.3.2	Rezolvare aplicații, prelegerea, problematizarea, studiul de caz, dezbateră.	50%
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			

Word: formatare de pagina, text și paragraf; Excel: calcule simple, reprezentarea grafică a datelor; PowerPoint: realizarea unei prezentări simple (fără animații, design, tranziții etc.) și rularea prezentării.
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
Word: formatare de pagina, text și paragraf; Excel: calcule simple, reprezentarea grafică a datelor; PowerPoint: realizarea unei prezentări simple (fără animații, design, tranziții etc.) și rularea prezentării.
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
•

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI
COMUNICARE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Comunicare				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	Curs	2	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	4 2	Curs	28	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat	8	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	58	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2. de competențe	<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"> Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă. 						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă. </td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă. 	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă. 						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designer CP 9. Se consultă cu personalul ethnic</p> <p>Cunoștințe RÎ8.1.1. Studentul/absolventul cunoaște principiile comunicării tehnice și colaborării interdepartamentale, rolurile și fluxurile de lucru în echipă, tehnici de brainstorming tehnic și metode de raportare pentru coordonarea proiectelor. RÎ9.1.1. Studentul/absolventul cunoaște principiile comunicării tehnice între proiectare, producție, mentenanță și calitate, canalele și formatele uzuale de transmitere a informațiilor și bunele practici pentru coordonare și raportare tehnică.</p> <p>Aptitudini RÎ8.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul deciziilor de design asupra fabricației, costurilor, calității și asamblării și să argumenteze soluțiile tehnico-economice. RÎ9.2.2. Studentul/absolventul este capabil să descrie probleme tehnice reale din procesele de fabricație și să formuleze întrebări relevante în cadrul consultărilor.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ7.3.4. Studentul/absolventul comunică responsabil modificările către toate părțile implicate, documentează profesional reviziile și prezintă justificările tehnice pentru validare și audit.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat.</p> <p>Aptitudini RT1.2.4. Studentul/absolventul este capabil să descrie credibilitatea surselor de informații și valabilitatea ipotezelor formulate în cadrul unui proces de analiză.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor teoretice de bază ale teoriei comunicării în vederea aplicării cunoștințelor în practica tehnologiilor de baza a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Înțelegerea și folosirea corectă a tehnicilor de comunicare în scopul dezvoltării comunicării în planul conținutului și cel al relației și care presupune raporturi de putere între participanți (comunicarea ierarhică în cadrul unei organizații).</p> <ul style="list-style-type: none"> Asigurarea înțelegerii rolului și responsabilităților individului la lucrul în echipă și conștientizarea necesității respectării tehnicilor de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivarea percepției necesității vehicularii eficiente a informațiilor de tip digital și analogic precum și a necesității respectării unor norme, reguli, coduri etice în comunicare (neticheta/codul bunelor maniere pe internet).
--	--

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări	8 ore
2. TEHNICI DE PREZENTARE		12 ore
2.1 Analiza de început; Scopul prezentării;Cadrul prezentării.		
2.2 Studiarea auditorului,Tipuri de asistență;Ce știe auditoriul fără să i se spună nimic,Întrebări care-i vin publicului în minte, Publicul are nevoie de pauză - dar când? Participanții dificili.		
2.3 Pregătirea și planificarea; Planuri și note; Repetiția.		
2.4 Prezentarea informațiilor vizuale; Datele statistice, Graficele coloană sau bară, Graficele liniare; Graficele disc; Pictogramele și hărțile, Informații nestatistice		
2.5 Mijloacele audio-vizuale; Tablele albe sau negre; Flipchart-ul; Retroproiectoarele; Proiectorul de diapozitive; Prezentările video, Prezentările computerizate; Banda audio; Modele, machete și obiecte reale; Pliantele		
2.6 Ziua prezentării; Înainte de a pleca; La sosire; Instalarea echipamentului; Controlează-ți emoțiile		
2.7 Susținerea prezentării; Primele 90 de secunde sunt hotărâtoare;Poziția corpului, prezența și controlul de sine; Gesturile; Vocea		
2.8 Încheierea prezentării; Timpul întrebărilor; Întrebări neplăcute; După prezentare; Idei de aur pentru viitoarea ta prezentare.		
3.TEHNICI DE COMUNICARE TEHNICA(4h)		8 ore
3.1 Scurt istoric; Ce este comunicarea(definiție); Particularitățile comunicării; Tipuri de comunicare socială		
3.2 Evoluția mijloacelor tehnice de comunicare; Telecomunicațiile; Telegraf și telefon: comunicarea prin fir; Radiodifuziune și televiziune: Comunicarea pe calea undelor; Rețelele de telecomunicații; Noile mijloace de comunicare. Informatica; Noile tehnologii.		
3.3 Comunicarea verbală; Comunicarea nonverbală; Comunicarea scrisă.		
3.4 Căutarea unui loc de muncă. Secretele unui bun CV;Scrisoarea de prezentare;Interviul de angajare; Testele; Întrebări importante.		
3.5 Internet – ce este și la ce ajută; Rețele de calculatoare; Medii fizice; Topologii de rețea; Echipamente de rețea; Protocoale.		
3.6 Poșta electronică; Adrese de poștă electronică; Folosirea poștei electronice; Webmail; Liste de discuții; Alte lucruri despre poșta electronică.		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Seminar	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	
1. Noțiuni de comunicare;		1 ore
2. Metode și tehnici de comunicare;		2 ore
3. Aplicația grafica pentru prezentări, PowerPoint		3 ore
4. Conștientizarea tipului de personalitate		2 ore
5. Testul de apreciere a capacității de exprimare		2 oră
6. Determinarea stilului dumneavoastră preferat de negociere		1 oră
7. Ședință de brainstorming		1 ore
8. Tehnici de Comunicare prin Internet, Navigare și căutare pe Internet		1 oră
9. Tehnici de Comunicare prin Internet, Poșta electronică. Webmail; Tehnici de Comunicare prin Internet, Crearea unei pagini web - Microsoft Publisher		1 oră
Bibliografie		
1. Dragoi Dumitru Dan, Tehnici de prezentare și comunicare tehnică, Editura Alma Mater, Bacău, 2008.		
2. Ron Hof,Regulile unei prezentări de succes,Ed. Curtea Veche, Bucuresti 2002;		
3. Coman, C. (2021). Introducere în sistemul mass-media. Iași: Editura Polirom.		
4. 4. Țuțu, A. (2022). Comunicare organizațională: Teorii și aplicații. București: Editura Tritonic.		
5. 5. Frunză, S. (2023). Etică și comunicare publică. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană		

6. Gisele Commarmond Alain Exiga, *Arta de a comunica si de a convinge*, Ed Polirom, Iasi, 200

Bibliografie minimală

1. **Coman, C. (2021).** *Introducere în sistemul mass-media*. Iași: Editura Polirom.
2. **4. Țuțu, A. (2022).** *Comunicare organizațională: Teorii și aplicații*. București: Editura Tritonic.
3. **5. Frunză, S. (2023).** *etică și comunicare publică*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană

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

- Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
- Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice de bază ale teoriei comunicării Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.1.1., RÎ9.1.1., RT1.1.2.	Evaluare sumativa	50%
10.5. Seminar	Discuții libere cu dezbaterile situațiilor tehnice cu realizarea de prezentări asistate de calculator. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ9.2.2., RÎ 8.2.3., RÎ7.3.4. RT1.2.4., RT1.3.2.	Discuții libere, să facă dovada că știe să realizeze prezentări eficiente și să comunice bine.	50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Prezentarea portofoliului: CV, invitație, carte de vizita, cerere, email			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Prezentarea portofoliului: CV, invitație, carte de vizita, cerere, email			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

NOȚIUNI DE ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Noțiuni de etică și integritate academică				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităților aplicative	Lector. univ. dr. Pleșcău Ioana				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat	8	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	58	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt
4.2. de competențe	Nu sunt cerute competențe anterioare specifice. Cursul este construit pentru a introduce studenții în conceptele de bază ale eticii academice, integrității în cercetare și prevenirea plagiatului.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">● Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă.</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	● Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă.	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	● Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă.						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designer</p> <p>Cunoștințe RÎ8.1.1. Studentul/absolventul cunoaște principiile comunicării tehnice și colaborării interdepartamentale, rolurile și fluxurile de lucru în echipă, tehnici de brainstorming tehnic și metode de raportare pentru coordonarea proiectelor. RÎ8.1.2. Studentul/absolventul cunoaște etapele procesului de concepție și proiectare a produselor mecanice, inclusiv rolul feedback-ului tehnologic și procedurile de gestionare a modificărilor.</p> <p>Aptitudini RÎ8.2.2. Studentul/absolventul este capabil să identifice și să descrie neconcordanțe și riscuri tehnice în proiect și să le comunice clar designerilor, propunând măsuri de atenuare. RÎ8.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul deciziilor de design asupra fabricației, costurilor, calității și asamblării și să argumenteze soluțiile tehnico-economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în analiza informațiilor tehnice comunicate de echipa de proiectare, verificând corectitudinea datelor și fundamentând observațiile prin dovezi tehnice.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor teoretice de bază ale teoriei eticii și integrității academice în vederea aplicării cunoștințelor în practica tehnologiilor de baza a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Înțelegerea și folosirea corectă a tehnicilor de etică și integritate academică în scopul dezvoltării eticii și integrității academice în planul conținutului și cel al relației și care presupune elaborarea lucrărilor științifice;</p> <p>Asigurarea înțelegerii rolului și responsabilităților individului la lucrul în echipă și conștientizarea necesității respectării tehnicilor de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>Cultivarea percepției necesității vehiculării eficiente a informațiilor de tip digital și analogic precum și a necesității respectării unor norme, reguli, coduri etice în comunicare (neticheta/codul bunelor maniere pe internet).</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinări conceptuale între etică, morală și deontologie	2	prelegerea,	

Necesitatea referențialului etic în activitatea profesională	2	dezbateră	
Teorii, norme și standarde etice în practica profesională	2		
Responsabilitatea etică și juridică în redactarea unui text științific	2		
Structura lucrării de licență	2		
Redactarea lucrărilor științifice	2		
Delimitări conceptuale: proprietatea intelectuală, drepturile de autor, erori oneste, falsificarea de date, confecționarea de date, plagiatul, autoplagiatul, conflictul de interese	2		
Bibliografie			
Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>Etică și deontologie profesională</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022 Oprea, D. (2019). <i>Etică profesională și deontologie</i> . Iași: Editura Polirom. Frunză, M. (2022). <i>Etică aplicată: Perspective contemporane</i> . Cluj-Napoca: Editura Limes.			
Bibliografie minimală			
Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>Etică și deontologie profesională</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022			
Seminar			
1. Plagiatul – formă de impostură intelectuală	2	Dezbateră si analiza pe studii de caz	
• Definirea plagiatului, tipuri de plagiat, consecințe academice și legale.			
• Exemple de cazuri celebre și analiza lor.	2		
2. Codul de etică universitară – rol și aplicabilitate			
• Analiza unui cod de etică universitară (ex. UBB, UB, ASE).			
• Cum se aplică în viața academică de zi cu zi?	2		
3. Integritatea în cercetarea științifică			
• Falsificarea datelor, fabricarea rezultatelor, manipularea surselor.			
• Măsuri de prevenire și bune practici.	2		
4. Conflictul de interese în mediul academic			
• Identificarea și gestionarea conflictelor de interese.			
• Exemple din cercetare, evaluare, finanțare.	2		
5. Etica în evaluarea academică			
• Transparența, echitatea și obiectivitatea în notare.			
• Dileme etice în relația profesor-student.	2		
6. Carta Europeană a Cercetătorilor și Codul de Conduită			
• Principii fundamentale și aplicabilitate în România.			
• Drepturile și responsabilitățile cercetătorilor.	2		
7. Etica și manipularea în comunicarea de masă			
• Fake news, dezinformare, influențarea opiniei publice.			
• Rolul educației etice în combaterea manipulării.			
Bibliografie			
Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>Etică și deontologie profesională</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022 3. Oprea, D. (2019). <i>Etică profesională și deontologie</i> . Iași: Editura Polirom. 4. Frunză, M. (2022). <i>Etică aplicată: Perspective contemporane</i> . Cluj-Napoca: Editura Limes.			
Bibliografie minimala			
Cîrțiță-Buzoianu, Cristina, <i>Etică și deontologie profesională</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022			

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Înșușirea noțiunilor teoretice de bază ale teoriei de etică și integritate academică. Se are în vedere evaluarea următoarelor	Evaluare sumativă	50%

	rezultate ale învățării: RÎ8.1.1, RÎ8.1.2		
10.5. Seminar	Studiu de caz / proiect individual sau în echipă 1. Analiza unei situații reale sau ipotetice de încălcare a eticii academice. 2. Poate include prezentare orală. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.2.2., RÎ8.3.1	Evaluare continuă	50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Prezentarea portofoliului: CV, invitație, carte de vizita, cerere, email			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Prezentarea portofoliului: CV, invitație, carte de vizita, cerere, email			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei	lector. univ. dr. Pleșcău Ioana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Știința și ingineria materialelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing.habil. Chitimus Dana Alexandra				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Cadar Adrian				
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria 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	Curs	3	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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		12
Tutoriat		3
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	55			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	42	Ore IM	75	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe de chimie și fizică la nivel de liceu
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a înțelege diverse fenomene fizico-chimice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor folosi toate mijloacele adecvate predării 						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> • Se vor folosi toate mijloacele adecvate lucrărilor practice • Indrumar de laborator online </td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor folosi toate mijloacele adecvate lucrărilor practice • Indrumar de laborator online 	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor folosi toate mijloacele adecvate lucrărilor practice • Indrumar de laborator online 						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile de elaborare a cerințelor pentru piese, subansambluri și procese, utilizând criterii de funcționare, solicitare și compatibilitate tehnologică pentru definirea parametrilor componentelor. RÎ3.1.4. Studentul/absolventul recunoaște caracteristicile materialelor utilizate în construcția de mașini și evaluează implicațiile acestora asupra procesului tehnologic, a criteriilor de funcționare și a specificațiilor de fabricație.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.1. Studentul/absolventul utilizează simboluri și reprezentări grafice standardizate asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. 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.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Exersarea și dezvoltarea capacităților specifice domeniului amintit: cristalografie, comportamentul materialelor la solicitări mecanice, deformarea elastică, mecanismele deformării plastice, diagramele de echilibru termodinamic al diverselor aliaje, tratamente termice, etc. și concretizarea eficienței utilizării acestora în funcționarea echipamentelor și instalațiilor industriale;</p> <p>Formarea și perfecționarea capacităților de analiză tehnico-economică comparativă și de ameliorare (prin proiectare) prin descoperirea unor noi direcții și modalități de îmbunătățire a caracteristicilor fizico-mecanice și chimice și de micșorare a consumurilor specifice;</p> <p>Selectarea și stimularea studenților cu aptitudini și atitudini superioare în perspectiva organizării concursului destinat studiilor sub forma masterului în domeniul ingineriei materialelor.</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr.	Metode de	Observații
------	-----	-----------	------------

	ore	predare	
<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>1.3 Defectele structurii cristaline. Defecte punctiforme. Defecte liniare. Reprezentarea dislocațiilor marginale. Defecte plane. Clasificare.</p>	3	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>2.2 Compuși definiți. Definiție. Clasificare.</p>	3		
<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>	3		
<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>	3		
<p>Capitolul 5 Comportamentul materialelor metalice la sollicitări 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>	3		
<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>	3		
Capitolul 7 Aliaje fier-carbon	3		
<p>Capitolul 8 Materiale metalice neferoase</p> <p>8.1 Aluminiul și aliajele sale. Caracteristici. Aliaje pe bază de aluminiu (aluminiu-cupru, aluminiu-siliciu)</p> <p>8.2 Tratamente termice ale aluminiului și aliajelor sale</p> <p>8.2 Cuprul și aliajele sale. Caracteristici generale. Clasificarea cuprului și a aliajelor sale. Alamele. Bronzurile. Aliaje cu staniu. Aliaje cu aluminiu.</p> <p>8.3 Tratamente termice ale cuprului și aliajelor sale</p>	3		
<p>Capitolul 9 Mase plastice</p> <p>9.1 .Clasificarea maselor plastice</p> <p>9.2. Simbolizarea maselor plastice</p> <p>9.3. Masele plastice termoplastice și termorigide</p> <p>9.4. Materiale de adaos ale maselor plastice</p>	3		

9.5. Exemple de utilizare a maselor plastic			
Capitolul 10 Cauciucul	3		
Capitolul 11 Materiale ceramice	3		
Capitolul 12 Sticlele	3		
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	3		
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	3		
Bibliografie			
1. Munteanu, D. (2021). <i>Materiale avansate în inginerie: Nanomateriale și compozite</i> . Iași: Editura Performantica. 4. Rădulescu, M., & Enescu, D. (2022). <i>Proprietățile materialelor și aplicațiile lor industriale</i> . Cluj-Napoca: UTPRESS. 5. Popescu, C. (2023). <i>Ingineria materialelor polimerice</i> . București: Editura MatrixRom. 2. Mosnegutu Emilian, Stiinta si ingineria materialelor, Note de curs in format electronic, 2020.			
Bibliografie minimală			
1. 2. Mosnegutu Emilian, Stiinta si ingineria materialelor, Note de curs in format electronic, 2020.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Pregătirea probelor metalografice. Cercetarea macroscopică și cercetarea microscopică.	4 ore	Incerari experimentale	
Studiul microstructurii oțeluri nealiat. Studiul microstructurii oțelurilor aliate	4 ore	Incerari experimentale	
Studiul microstructurii fontelor.	4 ore	Incerari experimentale	
Studiul microstructurii aliajelor neferoase	4 ore	Incerari experimentale	
Studiul materialelor nemetalice	4 ore	Incerari experimentale	
Încercările nisipurilor de turnătorie	4 ore	Incerari experimentale	
Turnarea în forme temporare și în forme permanente	4 ore	Incerari experimentale	
Bibliografie			
1. Munteanu, D. (2021). <i>Materiale avansate în inginerie: Nanomateriale și compozite</i> . Iași: Editura Performantica. 2. Rădulescu, M., & Enescu, D. (2022). <i>Proprietățile materialelor și aplicațiile lor industriale</i> . Cluj-Napoca: UTPRESS. 3. Popescu, C. (2023). <i>Ingineria materialelor polimerice</i> . București: Editura MatrixRom. 4. . Mosnegutu Emilian, Stiinta si ingineria materialelor, Note de curs in format electronic, 2020.			
Bibliografie minimală			
5. Indrumarul de laborator disponibil pe platforma TEAMS, 2025/2026			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoasterea notiunilor teoretice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.3, R.Î.3.1.4.	Evaluare sumativa	50%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Identificarea materialelor Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.1, R.Î.3.2.3, R.Î.3.3.1., R.Î.3.3.3.	Test practic	50%

10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
	Prof. univ. habil. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu	Conf. univ. dr. ing.habil. Chitimus Dana Alexandra

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI ENGLEZĂ TEHNICĂ 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Engleză tehnică 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat	6	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior în liceu
4.2. de competențe	Capacitatea de a recepta și produce mesaje orale scrise utilizând vocabularul specific domeniilor tehnice 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 aplicații	Seminar	● Sală de seminar, materiale suport seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală
7.2. Obiectivele specifice	<p>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.</p>

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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	
What is engineering? Types of industries. What is the scope of environmental engineering? Present tense vs. Present continuous	4	Reading, Presentation Project, Conversation Debate, Grammar Exercises	
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	
Air Pollution/ Water Pollution/ Soil Pollution.The Greenhouse Effect.The negative effects upon the environment. Solutions. Past Simple vs. Present Perfect – differences	2	workshop	
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	
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	
Bibliografie			
Marinescu, A. (2022). <i>English for Mechanical and Electrical Engineering</i> . București: MatrixRom.			
Enache, M. (2023).			
Andrioai Gabriela - Curs electronic online engleza pentru ingineri , Bacau 2020			
Bibliografie minimală			
Marinescu, A. (2022). <i>English for Mechanical and Electrical Engineering</i> . București: MatrixRom.			
Enache, M. (2023).			
Andrioai Gabriela - Curs electronic online engleza pentru ingineri , Bacau 2020			

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	1) capacitatea de a înțelege un enunț/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicățională; 3) capacitatea de a scrie corect un text/document în limba engleză; 4) capacitatea de a traduce un text din domeniul ingineresc din limba engleză în limba română; 5) capacitatea de a traduce texte simple din domeniul ingineresc din limba română în limba	- evaluare pe parcurs	100%

	engleză. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4., RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.		
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale; capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate; capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI FRANCEZĂ TEHNICĂ 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Franceză tehnică 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Prof. univ.dr. habil. Veronica Loredana BALAN GRECU				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat	6	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	•
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	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.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)			
1. Prise de contact. Se présenter. Interroger l'autre. Porter une conversation.	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții	
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	de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
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		
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.			
Radu, L. (2021). Limba franceză pentru ingineri: Texte, vocabular și aplicații. Iași: Editura Politehnum.			
3. Enache, M. (2022). Communication professionnelle en français technique. Timișoara: Editura Politehnica.			
Miquel, Claire, Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire, Paris, CLE International, 2018.			
Bibliografie minimală			
Grecu, Veronica, Méthode de français technique et scientifique, Bacau, Alma Mater, 2008			

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

Temele alese și activitățile de predare-învățare vizează cu precădere acumularea de către studenți a abilităților de comunicare într-o limbă de circulație internațională care e necesară atât pentru participarea la mobilități internaționale cât și pentru inserția absolvenților pe piața muncii și dezvoltarea conținutului în plan profesional prin racordarea la resurse informaționale actuale
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	- corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4., RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.	- evaluare orală pe parcursul semestrului - teme; - lucrare scrisă.	20% 30% 50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
• <i>Studentul poate comunica în limba franceză scris și oral într-o situație simplă și de rutină, despre activități sau subiecte familiare.</i>			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026		Prof. univ.dr.habil. Veronica Loredana Balan Grecu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl. univ. dr. ing. Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 1				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ dr Voinea Lucian				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	36	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		• -
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 6. Utilizează echipament pentru testare</p> <p>Cunoștințe RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc.</p> <p>Aptitudini RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în colectarea, interpretarea și raportarea rezultatelor măsurărilor.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat.</p> <p>Aptitudini RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RT2.3.1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RT2.3.5. Studentul/absolventul colaborează eficient în echipă pentru a realiza un produs sau un prototip, contribuind cu expertiza tehnică specifică.</p>

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

7.1. 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.
7.2. 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, îndemănare); • formarea obișnuinței de practicare independentă și sistematică a exercițiului fizic.

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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	
● dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psihomotrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber;	4		
● organizarea, conducerea și arbitrarea unei competiții sportive organizate în timpul liber.	4		
Bibliografie			
1. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017, 120 p.			
Bibliografie minimală			
1. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017.			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<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. <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.2., RT1.2.3., RT1.3.1., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proba sportiva Proba sportiva pe echipe 	<p>50%</p> <p>50%</p>
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			

10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
Demonstrarea abilităților motorii de baza
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
•

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026		Conf. univ. dr. Voinea Lucian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Hergelegiu Eugen

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 ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Lector univ. dr. Robu Viorel				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	5 6	Curs	28	Seminar	28	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5.Distribuția fondului de timp pe semestru:						Ore IIS	Ore IM
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						20	
Tutoriat						7	
Examinări						2	
Alte activități (precizați):							
3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • nu este cazul
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea activă și sistematică a materialelor documentare din domeniul psihologiei educației

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor participa la cursuri în regim online/hibrid/față în față 						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor participa la seminare în regim online/hibrid/față în față. • Temele și termenele prezentării pe echipe a lucrărilor pentru seminar vor fi stabilite de către titularul disciplinei de comun acord cu studenții care vor face parte din fiecare echipă. </td></tr> <tr><td>Laborator IIS</td></tr> <tr><td>Laborator IM</td></tr> <tr><td>Proiect IIS</td></tr> <tr><td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor participa la seminare în regim online/hibrid/față în față. • Temele și termenele prezentării pe echipe a lucrărilor pentru seminar vor fi stabilite de către titularul disciplinei de comun acord cu studenții care vor face parte din fiecare echipă. 	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor participa la seminare în regim online/hibrid/față în față. • Temele și termenele prezentării pe echipe a lucrărilor pentru seminar vor fi stabilite de către titularul disciplinei de comun acord cu studenții care vor face parte din fiecare echipă. 						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<p>CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea principalelor concepte, modele teoretice și orientări din domeniul psihologiei educației
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea abilităților de analiză, sinteză și operare corectă cu termenii și conceptele din domeniul psihologiei educației • Identificarea principalelor perspective de analiză și interpretare cunoscute în domeniul psihologiei educației • Operaționalizarea principalelor noțiuni specifice psihologiei educației • Aplicarea noțiunilor de specialitate în identificarea și analiza problemelor specifice psihologiei educației • Dezvoltarea capacității studenților de a utiliza în mod integrat și creativ cunoștințele din domeniul psihologiei educației în practica instructiv-educativă • Dezvoltarea capacității de realizare a comunicării eficiente în activitatea instructiv-educativă

8. 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	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Teorii și modele ale învățării. Implicații pentru actul educațional	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Motivația în activitatea de învățare pe parcursul școlarității	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	

• Aptitudinile și importanța lor pentru activitatea școlară	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Creativitatea elevilor. Implicații pentru actul educațional	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Psihosociologia grupurilor școlare	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Comunicarea în contextul actului didactic	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Dimensiunea psihologică a pregătirii profesorilor	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Dimensiuni psihopedagogice ale eșecului școlar	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Devierile comportamentale ale elevilor: forme, caracteristici și măsuri preventive	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Violența în mediul școlar	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Metode pentru cunoașterea particularităților psihopedagogice ale elevilor	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Perspectiva umanistă asupra educației	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
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 • Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura Polirom • 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"> • 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 • Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura Polirom • Stănculescu, E. (2013). Psihologia educației. De la teorie la practică (ediția a II-a). București: Editura Universitară 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Motivația în activitatea de învățare pe parcursul școlarității	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la	

		începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Aptitudinile și importanța lor pentru activitatea școlară	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Creativitatea elevilor. Implicații pentru actul educațional	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Psihosociologia grupurilor școlare	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Comunicarea în contextul actului didactic	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Dimensiunea psihologică a pregătirii profesorilor. Aptitudinile, tactul și competențele ca dimensiuni ale actului didactic	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Dimensiuni psihopedagogice ale eșecului școlar	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Devierile comportamentale ale elevilor: forme, caracteristici și măsuri preventive	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Violența în mediul școlar	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Metode pentru cunoașterea particularităților psihopedagogice ale elevilor	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Perspectiva umanistă asupra educației	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
• Sistematizarea și clarificarea cunoștințelor. Pregătirea activității de evaluare a cunoștințelor	2	Recapitularea și sistematizarea cunoștințelor, problematizare, clarificări, discuții	
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 • Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura Polirom 			

<ul style="list-style-type: none"> 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"> 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 Neacșu, I. (Coord., 2018). Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații. Iași: Editura Polirom Stănculescu, E. (2013). Psihologia educației. De la teorie la practică (ediția a II-a). București: Editura Universitară

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.

Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea terminologiei din domeniul psihologiei educației capacitatea de utilizare adecvată și de relaționare a conceptelor capacitatea de aplicare a diferitelor rezultate ale învățării în rezolvarea unor probleme teoretice și practice din domeniul educației 	Evaluare sumativa	50 %
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> calitatea elaborării și a prezentării în echipă a proiectului pentru tema care va fi stabilită la începutul semestrului 	Elaborarea și prezentarea în echipă a materialului pentru o temă dintre cele aferente activității de seminar	50 %
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> Dezbaterile de la cursuri și seminare cunoștințe minime din domeniul psihologiei educației calitatea conținutului și a prezentării materialului pentru o temă dintre cele aferente activității de seminar (ponderea din nota finală = 50 %) completarea testului de cunoștințe (nota minimă = 5.00; nota la testul de cunoștințe va avea o pondere de 50 % din nota finală) 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
finalizarea testului de cunostinte			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Lector univ. dr. Robu Viorel	Lector univ. dr. Robu Viorel

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl. dr. ing. Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI FIZICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fizică				
2.2. Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing Rusu Dragos				
2.3. Titularul activităților aplicative	Sl.dr.ing Rusu Dragos				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	40	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20	
Tutoriat	3	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	83	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică aplicată în inginerie
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului			• Sala de curs
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Sala de seminar	
	Laborator IIS		
	Laborator IM		
	Proiect IIS		
	Proiect IM		

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 6. Utilizează echipament pentru testare</p> <p>Cunoștințe RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc.</p> <p>Aptitudini RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în colectarea, interpretarea și raportarea rezultatelor măsurărilor.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaște proprietățile și comportamentul materialelor metalice și nemetalice utilizate în construcția de mașini.</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. RT2.2.1. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculului, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalele obiective ale disciplinei sunt: însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale de calculul probabilităților și statistică matematică, rezolvarea de ecuații diferențiale și sisteme de ecuații diferențiale, precum și însușirea calculului operațional, utilizând transformata Laplace. La finalul acestui curs studentul trebuie să posede cunoștințe teoretice pentru modelarea matematică a fenomenelor tehnice. Toate aceste noțiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate. Scopul formativ al cursului este ca studentul să-și formeze o viziune de ansamblu asupra capitolelor parcurse și să dobândească abilități în rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele	Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și

specifice	calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale și din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete. Familiarizarea studentului cu tehnicile de lucru ale statisticii matematice și ale măsurării incertitudinii în studiul diverselor fenomene aleatoare. Aplicarea metodelor de rezolvare a ecuațiilor diferențiale în aplicații cu specific ingineresc. Utilizarea transformatei Laplace în diferite aplicații în tehnică.
-----------	--

8. 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		
Principiile mecanicii. Aplicații.	2		
Conservarea impulsului. Aplicații.	2		
Lucrul mecanic. Energia mecanică.	2		
Mișcarea într-un câmp central de forțe. Legea atracției universale. Mișcarea în câmp gravitațional.	2		
Gazul ideal. Ecuația de stare. Formula fundamentală a teoriei cinetico-moleculare.	2		
Transformări simple ale gazului ideal. Legile gazului ideal.	2		
Lucrul mecanic. Căldura. Energia internă. Primul principiu al termodinamicii.2	2		
Principiul al doilea al termodinamicii. Aplicații.	2		
Legea lui Coulomb. Intensitatea câmpului electric. Potențialul.	2		
Curentul electric staționar. Legile lui Ohm. Legile lui Kirchhoff.	2		
Fenomenul de inducție electromagnetică. Legea inducției electromagnetice.	2		
Producerea tensiunii electromotoare alternative. Circuitele de curent alternativ RLC serie și paralel.	2		
Bibliografie			
Violeta Georgescu, M. Sorohan, Fizică moleculară, Editura Univ. Al. I. Cuza, Iași, 1996; Ioan Ardelean, fizica pentru ingineri, editie revizuita, Cluj 2022, curs electronic Rusu Dragos, Fizica, curs si explicatii- Curs in format electronic 2025			
Bibliografie minimală			
Ioan Ardelean, fizica pentru ingineri, editie revizuita, Cluj 2022, curs electronic			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mărimi fizice. Măsurare. Aplicații	2	Exemplificarea, studiul de caz	
2. Aplicații la Principiile mecanicii / Conservarea impulsului.	2		
3. Aplicații la Lucrul mecanic/Energia mecanică.	2		
4. Aplicații la Legea atracției universale/Mișcarea în câmp gravitațional	2		
5. Aplicații la Transformările simple ale gazului ideal.	2		
6. Aplicații la Lucrul mecanic, Căldura, Primul principiu al termodinamicii.	2		
7. Aplicații la Legile lui Ohm / Kirchhoff.	2		
Bibliografie			
Ioan Ardelean, fizica pentru ingineri, editie revizuita, Cluj 2022, curs electronic Rusu Dragos, Fizica, curs si explicatii- Curs in format electronic 2025			
Bibliografie minimală			
Ioan Ardelean, fizica pentru ingineri, editie revizuita, Cluj 2022, curs electronic			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Studentul va rezolva corect subiectele de examen. Evaluarea va urmări: cunoașterea terminologiei utilizate, capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor însușite, înțelegerea importanței studiilor de caz. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.1., RT2.1.1.	Evaluare sumativa	60%
10.5. Seminar	Se va evalua capacitatea studentului de a rezolva probleme și/sau deprinderile acestuia de a pune în practică noțiunile însușite la orele de curs. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.2.1, RT1.2.2., RT2.2.1, RT1.3.1, RT1.3.2, RT2.3.4	Evaluare continua	40%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază din curs, la nivel de definiții și enunțuri ale principalelor teoreme Rezolvarea temelor de seminar minim 50%			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază din curs, la nivel de definiții și enunțuri ale principalelor teoreme Rezolvarea temelor de seminar minim 50%			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Sl.dr.ing.Rusu Dragos	Sl.dr.ing.Rusu Dragos

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUȘ



FIȘA DISCIPLINEI ELEMENTE DE DESEN TEHNIC

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	6	Curs	2	Seminar	4	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	84	Curs	28	Seminar	56	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	11	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	41	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie descriptive
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare elemente geometrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, laptop, videoproiector, tablă. 						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă. </td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă. 	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă. 						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 1. Interpretează desene tehnice CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice</p> <p>Cunoștințe RÎ1.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor și regulilor de bază ale desenului tehnic mecanic: vederi, secțiuni, detalii, cote funcționale, note tehnice. RÎ1.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea modului de indicare a toleranțelor dimensionale, abaterilor geometrice, rugozităților și prescripțiilor tehnologice. RÎ1.1.4. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea reprezentării grafice a elementelor standardizate (filete, caneluri, șuruburi, roți dințate, rulmenți etc.). RÎ1.1.6. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea specificului desenelor de execuție, desenelor de montaj și proiectelor complexe din tehnologia construcțiilor de mașini. RÎ3.1.2. Studentul/absolventul cunoaște norme de desen tehnic în contextul utilizării mijloacelor software specifice elaborării documentației tehnice (specificații, toleranțe, cote funcționale și prescripții tehnologice). RÎ4.1.5. Studentul/absolventul cunoaște modul de reprezentare a cerințelor tehnice în desene tehnice, modele CAD, fișe tehnologice și documentație de produs și corelează informațiile între reprezentări pentru extragerea parametrilor de fabricație și control.</p> <p>Aptitudini RÎ1.2.3. Studentul/absolventul explică relația dintre desenul de ansamblu, desenul de execuție și documentația tehnologică aferentă, asigurând coerența și trasabilitatea informațiilor. RÎ3.2.2. Studentul/absolventul realizează desene tehnice de execuție și de ansamblu utilizând sisteme software specifice și elaborează documentația tehnică (desene, modele 3D, specificații, norme), incluzând toleranțe, abateri, rugozități și condiții de execuție. RÎ4.2.2. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ1.3.1. Studentul/absolventul demonstrează respectarea normelor de desen tehnic și a standardelor în procesul de interpretare și utilizează cu rigoare informațiile extrase din desen pentru activități de proiectare sau fabricație. RÎ1.3.2. Studentul/absolventul interpretează în mod autonom desene de execuție și de ansamblu din domeniul tehnologiei construcțiilor de mașini și explică, justifică și argumentează interpretările în cadrul echipelor tehnice. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate. RÎ4.3.1. Studentul/absolventul interpretează în mod autonom cerințele tehnice provenite din desene, modele CAD, fișe tehnologice sau standarde, demonstrând rigoare în analiza aspectelor care influențează funcționalitatea și siguranța produselor.</p>
------------------------------	--

6.2. Competențe transversale	
------------------------------	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ● utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ● disciplina ajută la definirea și clasificarea conceptelor specifice a standardelor și tehnicilor de reprezentare în vigoare; ● prin însușirea teoriilor și metodelor utilizate de disciplina desen tehnic se va asigura un avantaj în proiectarea corespunzătoare a proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ● disciplina asigură explicarea și interpretarea proiectelor specifice disciplinei, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice specifice. ● aplicarea metodelor și tehnicilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice.

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. 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	
2. Reprezentări utilizate în desenul tehnic: Reprezentarea în proiecție ortogonală, Dispunerea proiecțiilor, Reprezentarea axonometrică.	1 ora	Prelegere	
3. Reprezentarea vederilor, secțiunilor și rupturilor: Reprezentarea vederilor, Reprezentarea secțiunilor, Reprezentarea rupturilor.	4 ore	Prelegere	
4. 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	
5. Elaborarea schiței. Desenul la scară: Clasificarea desenelor tehnice, Desenul de execuție.	2 ore	Prelegere	
6. Toleranțe: Precizia dimensională, Înscrierea toleranțelor la dimensiuni liniare și unghiulare, Precizia de formă și poziție a elementelor geometrice, Starea suprafețelor.	2 ore	Prelegere	
7. Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, Poziționarea elementelor componente, Cotarea desenului de ansamblu.	4 ore	Prelegere	
8. Asamblări demontabile: Asamblări filetate, Reprezentarea asamblărilor cu pană,	1 ora	Prelegere	
9. Asamblări nedemontabile: Asamblări cu nituri, Asamblări sudate.	1 ora	Prelegere	
10. 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. Popa, V. (2023). <i>Desen tehnic mecanic: Norme, standarde și aplicații</i> . Cluj-Napoca: UTPRESS. 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. 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)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Reprezentarea în proiecție ortogonală, Dispunerea proiecțiilor,	2 ore	Expunere	

Reprezentarea axonometrică.		temă, discuții, întrebări, rezolvare aplicații	
2. Reprezentarea vederilor, Reprezentarea secțiunilor, Reprezentarea rupturilor.	6 ore		
3. Cotarea în desenul tehnic.	2 ore		
4. Elaborarea schiței.	4 ore		
5. Precizia dimensională, Înscrierea toleranțelor la dimensiuni liniare și unghiulare și a preciziei de formă și poziție a elementelor geometrice.	2 ore		
6. Reprezentarea și cotarea găurilor cilindrice și conice, Reprezentarea și cotarea flanșelor, Reprezentarea și cotarea canalelor de pană.	4 ore		
7. Reguli de reprezentare a desenul de ansamblu: Poziționarea elementelor componente, Cotarea desenului de ansamblu.	6 ore		
8. Reguli de reprezentare a asamblărilor demontabile: Asamblări filetate, Reprezentarea asamblărilor cu pană,	4 ore		
9. Asamblări nedemontabile: Asamblări cu nituri, Asamblări sudate.	2 ore		
10.Reprezentarea și cotarea roților dințate și angrenajelor: Roți dințate, Elementele geometrice ale danturii, Reprezentarea roților dințate, Indicarea pe desen a elementelor roților dințate, Definirea angrenajelor.	2 ore		
11.Reprezentarea și cotarea rulmenților: Clasificarea rulmenților.	2 ore		
12. Reprezentarea și exersarea diferitelor tipuri de desene tehnice asistat de calculator folosind programul Autocad.	20 ore		
Bibliografie			
1. Olaru Ionel_ Note de curs in domeniul desenului tehnic si aplicatii CAD; Curs electronic 2020 2. Popa, V. (2023). <i>Desen tehnic mecanic: Norme, standarde și aplicații</i> . Cluj-Napoca: UTPRESS 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. 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.			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Aplicarea standardelor de desen tehnic Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.1., RÎ1.1.3, RÎ1.1.4, RÎ1.1.6, RÎ3.1.2, RÎ4.1.5	Evaluare sumativa	40%
10.5. Seminar	Verificare cunostinte Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ1.2.3., RÎ3.2.2., RÎ4.2.2., RÎ1.3.1., RÎ1.3.2., RÎ3.3.3., RÎ4.3.1.	Test practic	60%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> Să resolve 50% din testul de verificare a cunoștințelor teoretice. Să realizeze desenul tehnic al unei piese de complexitate simplă 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			

<ul style="list-style-type: none"> • Să resolve 50% din testul de verificare a cunoștințelor teoretice. • Să realizeze desenul tehnic al unei piese de complexitate simplă
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
<ul style="list-style-type: none"> •

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE 2

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2				
2.2. Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing Andrioiaia Dragos				
2.3. Titularul activităților aplicative	Sl.dr.ing Rusu Dragos				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	Curs	2	Seminar	3	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar	42	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	25	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	55	Ore IM	0		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21.42% Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	PCLP 1
4.2. de competențe	Noțiuni de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sală cu calculatoare și software de programare;
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 10. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii</p> <p>Cunoștințe RÎ10.1.3. Studentul/absolventul cunoaște tehnologiile moderne: CAD/CAM, prelucrări CNC, robotizare, automatizare, fabricație flexibilă.</p> <p>Aptitudini RÎ10.2.2. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ10.3.2. Studentul/absolventul inițiază și implementează, în limitele atribuțiilor, soluții practice de optimizare în propria zonă de lucru, coordonează și validează implementarea împreună cu echipa de producție, tehnicieni și ingineri și solicită aprobările necesare pentru modificările majore.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingierești</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.1.4. Studentul/absolventul identifică metodele de clasificare și organizare a informațiilor tehnice (specificații, scheme, rapoarte de testare). RT2.1.2. Studentul/absolventul identifică principiile de funcționare ale tehnologiilor de fabricație convenționale și moderne (așchiere, deformare plastică, turnare, fabricație aditivă).</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.2.3. Studentul/absolventul este capabil să combine cunoștințe din mai multe domenii pentru a selecta procesul optim de fabricație a unei piese.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că își asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate și pentru recomandările tehnice formulate. RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul prezintă noțiuni avansate privind programarea C și tehnici de programare actuale. Activitatea de la laborator are ca obiectiv aprofundarea cunoștințelor de programare și aplicarea principiilor și algoritmilor prezentați la curs.
7.2. Obiectivele specifice	Familiarizarea studenților cu tehnicile actuale de programare, formarea unor deprinderi corecte în tehnica rezolvării problemelor și însușirea cunoștințelor necesare pentru folosirea limbajului C în programarea aplicațiilor.

8. 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		
3. Transferul parametrilor unei funcții; Transferul prin valoare; Transferul prin referință. Parametrii liniei de comandă; Transmiterea parametrilor către funcția main.	2		
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		
5. Tipuri de date definite de utilizator; Structuri; Uniuni; Câmpuri de biți; Declarații de tip; Enumerări. Redefinirea tipurilor <i>typedef</i> .	4		
6.Directive pentru preprocessor; Constante simbolice; Macroinstrucțiuni; Includere fișiere; Compilare conditionata; Alte directive.	4		
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		
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		
9. Exerciții si probleme recapitulative	2		
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.Andrioaia Dragos-Alexandru, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.Andrioaia Dragos-Alexandru, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">Andrioaia Dragos-Alexandru, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.Andrioaia Dragos-Alexandru, <i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II</i> – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Familiarizarea cu mediul de dezvoltare CodeBlocks; Aplicații practice recapitulative.	3	Exemple / implementare	
2. Aplicații cu funcții matematice din bibliotecile standard ale limbajului C; Funcții trigonometrice; Funcții exponențiale și logaritmice; Funcții hiperbolice; Funcții generale.	6		
3. Aplicații cu pointeri de date;	6		
4. Prelucrarea datelor dintr-un tablou unidimensional/ bidimensional cu ajutorul pointerilor.	6		
5. Exemple de programe ce permit transferul parametrilor unei funcții.	3		
6. Aplicații cu tipuri de date definite de utilizator structuri.	3		
7. Aplicații cu tipuri de date definite de utilizator: uniuni, câmpuri de biți și enumerări.	3		
8. Declararea și utilizarea directivelor preprocesor.	3		
9. Exemple de programe ce utilizează alocarea dinamică a memoriei	3		
10. Citirea și scrierea datelor într-un fișier; Validare date.	3		

11. Transmiterea parametrilor către funcția main.	3		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Andrioiaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioiaia/. Andrioiaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioiaia/. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Andrioiaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioiaia/. Andrioiaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioiaia/. 			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsuri la întrebări referitoare la probleme din aria cursului. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ10.1.3., RT1.1.1., RT1.1.4., RT2.1.2.	Evaluare sumativa	50%
10.5. Seminar	Rezolvarea problemelor corespunzătoare activităților de seminar. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ10.2.2., RÎ10.3.2., RT1.2.1., RT2.2.3., RT1.3.3., RT2.3.4.	Evaluare continua	50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Înșușirea minimelor cunoștințe pentru operare în C++			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Înșușirea minimelor cunoștințe pentru operare în C++			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Sl.dr.ing. Andrioiaia Dragos	Sl.dr.ing Rusu Dragos

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof.univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS



FIȘA DISCIPLINEI MECANICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanică				
2.2. Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing Caliman Radu				
2.3. Titularul activităților aplicative	Sl.dr.ing Caliman Radu				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. 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				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	5 6	Curs	28	Seminar	28	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	35	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	9	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21.42% Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică aplicată în inginerie, Fizica
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sală de seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 13. Efectuează cercetare științifică Cunoștințe</p> <p>Cunoștințe RÎ13.1.5. Studentul/absolventul cunoaște elementele de bază ale unui protocol experimental (variabile independente/dependente/controlate, repetiții, condiții de mediu).</p> <p>Aptitudini RÎ13.2.5. Studentul/absolventul este capabil să vadă critic și să selecteze datele obținute cu cele din literatura de specialitate, identificând concordanțe, discrepanțe și posibile cauze.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ13.3.1. Studentul/absolventul face dovada că își asumă responsabilitatea pentru etapele întregului proces de cercetare, de la planificare și colectarea riguroasă a datelor, până la interpretarea obiectivă și raportarea acestora.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaște proprietățile și comportamentul materialelor metalice și nemetalice utilizate în construcția de mașini.</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. RT2.2.1. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RT2.3.2. Studentul/absolventul caută în mod autonom informații suplimentare din surse bibliografice variate pentru a completa cunoștințele necesare rezolvării unei sarcini. RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Studiul comportării corpurilor rigide aflate în repaos sau în mișcare sub acțiunea sistemelor de forțe și de cupluri care acționează asupra acestora
7.2. Obiectivele specifice	<p>Calculul torsiului de forțe în orice punct al unui corp solid plan, în vederea trasării diagramelor de eforturi pe structuri ingineresti static determinate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculul coordonatelor centrului de greutate pentru structuri ingineresti simple, plane. • Determinarea poziției de echilibru pentru un sistem de corpuri static determinat.

	<ul style="list-style-type: none"> • Calculul reacțiunilor exterioare și interioare ale unei structuri ingineresti modelate cu bare, precum și calcularea eforturilor din bare. • Calcularea distribuției de viteze și accelerații pentru corpuri în mișcare de translație, rotație, plan paralelă. • Calculul momentelor de inerție mecanice pentru corpuri uzuale utilizate în tehnică. • Determinarea legilor de mișcare precum și a reacțiunilor interne și externe pentru corpuri și sisteme simple de corpuri ce modelează elemente ale instalațiilor industriale și a construcțiilor
--	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.1. Introducere, generalități, diviziunile mecanicii, noțiuni fundamentale, principiile mecanicii clasice, modelele mecanicii clasice, reducerea sistemelor de forțe concurente	2	prelegere	
1.2. Echilibrul punctului material, echilibrul punctului material liber, echilibrul punctului material supus la legături, fără frecare, echilibrul punctului material supus la frecare	2	Prelegere	
1.3. 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	
1.4. Teoria centrelor de masă, determinarea centrelor de masă la corpuri omogene simple, determinarea centrelor de masă, la sisteme de corpuri	2	Prelegere	
1.5. Echilibrul rigidului, echilibrul rigidului liber, echilibrul rigidului supus la legături fără frecare, echilibrul rigidului supus la legături cu frecare	2	Prelegere	
1.6. Echilibrul sistemelor de corpuri rigide, metode de lucru, grinzi cu zăbrele	2	Prelegere	
1.7. Cinematica, cinematica punctului material, viteza și accelerația în diferite sisteme de referință, mișcări particulare ale punctului material	3	Prelegere	
1.8 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, cinematica mișcării relative, distribuția de viteze în mișcarea relativă a punctului material, distribuția de accelerații în mișcarea relativă a punctului material	3	Prelegere	
1.9 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	
1.10 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	
1.11. Lucrul mecanic elementar al unui sistem de forțe care acționează asupra unui rigid, Impulsul, Momentul cinetic, Energia cinetică	2	Prelegere	
1.12. 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. R. Caliman, Note de curs si aplicatii destinate uzului studentului, Curs electronic 2020			
3. Popescu, V. (2023). <i>Mecanisme și organe de mașini</i>. Timișoara: Editura Politehnica.			
Bibliografie minimală			
• R. Caliman, Note de curs si aplicatii destinate uzului studentului, Curs electronic 2020			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Determinarea analitică a centrelor de masă	4	Prelegerea, Dezbaterile, explicația, conversația euristică, problematizarea, organizatori grafici, exercițiul; Verificare și apreciere	
2. Aplicații în compunerea forțelor și a momentelor	4		
3. Echilibrul sistemelor de corpuri rigide	4		
4. Aplicații ale studiului frecării firelor	4		
5. Studiul forței inertiiale Coriolis	4		
6. Problemele conservării energiei mecanice	4		
7. Moment cinetic, energie cinetică	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">R.Caliman, Note de curs și aplicații destinate uzului studentului, Curs electronic 2020Popescu, V. (2023). <i>Mecanisme și organe de mașini</i>. Timișoara: Editura Politehnica.			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">R.Caliman. Note de curs și aplicații destinate uzului studentului. Curs electronic 2020			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însușirea metodelor pentru efectuarea de aplicații Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ13.1.5., RT1.1.2., RT2.1.1.	Evaluarea pe parcurs implicare în discuții; Evaluare finală: examen scris și oral care include cunoștințe de analiză teoretică a cursului, de interpretare, dar și aplicații specifice domeniului.	40%
10.5. Seminar	Colaborarea pentru realizarea activităților de grup; Relevanța și pertinenta soluțiilor propuse; Studentul dovedește că poate argumenta coerent și convingător soluția propusă; referatele aplicațiilor practice. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ13.2.5 RÎ13.3.1., RT1.2.1., RT1.2.2., RT2.2.1., RT1.3.1., RT1.3.2., RT2.3.2., RT2.3.4.	Evaluarea pe parcurs implicare în discuții, prezentarea referatelor la aplicațiile practice	60%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Stăpânirea și definirea unor noțiuni elementare legate de disciplina studiată, identificarea problematicii și pașilor de rezolvare a problemelor de mecanica, corectitudinea calculului analitic și numeric în rezolvarea problemelor			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Stăpânirea și definirea unor noțiuni elementare legate de disciplina studiată, identificarea problematicii și pașilor de rezolvare a problemelor de mecanica, corectitudinea calculului analitic și numeric în rezolvarea problemelor			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Sl.dr.ing. Caliman Radu	Sl.dr.ing Caliman Radu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof.habil.dr.ing. Panainte Lehadus Mirela



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 ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof dr. ing habil. Carol Schnakovszky				
2.3. Titularul activităților aplicative	Asist.dr.ing Nita Bogdan				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar		Laborator IIS	3	Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar		Laborator	42	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	55	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21.42% Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Știința și ingineria materialelor
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● sală de curs, dotată cu videoproiector	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● sală de laborator, dotată cu echipamente și utilaje necesare desfășurării lucrărilor de laborator, videoproiector
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.1.4. Studentul/absolventul recunoaște caracteristicile materialelor utilizate în construcția de mașini și evaluează implicațiile acestora asupra procesului tehnologic, a criteriilor de funcționare și a specificațiilor de fabricație.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.1. Studentul/absolventul utilizează simboluri și reprezentări grafice standardizate asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Asigurarea cunoașterii și aprofundării modului și condițiilor practice de realizare a: materialelor metalice(tehnologii de obtinere si prelucrare tehnologica),sudarea materialelor metalice,pieselor din materiale plastice.</p> <p>Funcționarea, dimensionarea și mentenanța utilajelor și echipamentelor specifice.metalurgiei aliajelor feroase și fabricării materialelor ceramice tehnice</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Definirea conceptelor elementare legate de tehnologiile de obtinere a materialelor metalice (fonte,oteluri si aliaje neferoase)controlul calității lor, domenii de utilizare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - înțelegere specifică domeniului de obtinere a materialelor metalice ,a proprietatilor mecanice, tehnologice si de utilizare, respectiv familiarizarea cu cele mai recente tehnologii de obtinere din domeniu; - explicarea mecanismelor, legilor si proceselor de prelucrare a materialelor metalice prin defor-mare plastica; - instruirea în concordanta cu cerintele tehnologice de obtinere a semifabricatelor tunate industrial; - aplicarea și interpretarea principalelor procedee de sudare; clasificarea procedeelor de sudare; - abilitatea de a identifica, formula, explica tipuri de mase plastice termoplaste si termorigide, tehnologii de realizare a pieselor din mase plastice, domenii de utilizare;

8. 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		2 prelegeri
Materiale metalice neferoase: Aluminiul și aliajele sale. Cuprul și aliajele sale	2		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		2 prelegeri
Prelucrarea materialelor metalice prin deformare plastica:Fenomenele ce însoțesc prelucrarea prin deformare plastică. Legile deformarii plastice. Principalele particularități ale procedeelor de prelucrare prin deformare plastica: laminarea, extrudarea, tragerea, forjarea liberă și în matriță	4		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		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		3 prelegeri
Bibliografie			
Ioniță, I., & Voiculescu, I. (2021). <i>Tehnologia materialelor metalice</i> . București: Politehnica Press.			
Munteanu, D. (2022). <i>Materiale avansate și tehnologii moderne de prelucrare</i> . Iași: Editura Performantica.			
Popescu, C. (2023). <i>Tehnologia materialelor polimerice</i> . București: MatrixRom.			
Carol S- Note de curs si aplicatii; format electronic pentru uzul studetilor; Bacau 2020			
Bibliografie minimală			
Carol S- Note de curs si aplicatii; format electronic pentru uzul studetilor; Bacau 2020			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Proprietățile materialelor metalice. Caracterizarea și utilizarea fontelor, oțelurilor, materialelor neferoase	6	Lucrare practică	
Clasarea substanțelor minerale, analiza granulometrică a nisipului	6		
Confecționarea formelor pentru obținerea semifabricatelor turnate (formarea manual la crud)	6		
Sudarea cu arcul electric și electrozi înveliți	6		
Sudarea în mediul de gaze inerte (argon)	6		
Sudarea cu rezistență electrică în puncte	6		
Tehnologii de prelucrare a maselor plastice termoplaste si termorigide	6		
Bibliografie			
Carol S.- Tehnologia materialelor; note de curs si aplicatii, curs electronic 2020 Ionită, I., & Voiculescu, I. (2021). <i>Tehnologia materialelor metalice</i> . Bucuresti: Politehnica Press.			

Munteanu, D. (2022). <i>Materiale avansate și tehnologii moderne de prelucrare</i> . Iași: Editura Performantica.
Popescu, C. (2023). <i>Tehnologia materialelor polimerice</i> . București: MatrixRom.
Bibliografie minimală
Carol S.- Tehnologia materialelor; note de curs si aplicatii, curs electronic 2020

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Insusirea metodelor pentru efectuarea de aplicatii Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.1., RÎ3.1.4.	Evaluarea pe parcurs implicare în discuții; Evaluare finală: examen scris care include cunoștințe de analiză teoretică a cursului, de interpretare, dar și aplicații specifice domeniului.	40%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS	Colaborarea pentru realizarea activităților de grup; Relevanța și pertinența soluțiilor propuse; Studentul dovedește că poate argumenta coerent și convingător soluția propusă; referatele aplicatiilor practice. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.1., RÎ3.3.2., RÎ3.3.3.	Evaluarea pe parcurs implicare în discuții, prezentarea referatelor la aplicațiile practice	60%
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Stăpânirea și definirea unor noțiuni elementare legate de disciplina studiată, identificarea problematicii și pașilor de rezolvare a problemelor de mecanica, corectitudinea calculului analitic și numeric în rezolvarea problemelor			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Stăpânirea și definirea unor noțiuni elementare legate de disciplina studiată, identificarea problematicii și pașilor de rezolvare a problemelor de mecanica, corectitudinea calculului analitic și numeric în rezolvarea problemelor			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof dr. in g habil. Carol Schnakovszky	Asist.dr.ing Nita Bogdan

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS



FIȘA DISCIPLINEI ECONOMIE GENERALĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Economie generală				
2.2. Titularul activităților de curs	Sl.dr Plescau Ioana				
2.3. Titularul activităților aplicative	Sl.dr.Plescau Ioana				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria 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	Curs	1	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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		
Tutoriat	7	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	47	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs:	21.42%	Aplicații	21.42%
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	75	Ore IM	0					
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	3	Credite IM	0					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	Cunoștințe de economie din manualele de liceu. Capacitatea de a înțelege diverse fenomene economice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● sală de curs, dotată cu videoproiector	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	●
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 11. Gestionează proiecte de inginerie</p> <p>Cunoștințe RÎ11.1.5. Studentul/absolventul cunoaște normativele, standardele de calitate și cerințele de securitate aplicabile, integrează criteriile de conformitate și control al calității în proiect și evaluează implicațiile legale, tehnico-economice și de securitate ale soluțiilor propuse.</p> <p>Aptitudini RÎ11.2.3. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ11.3.1. Studentul/absolventul demonstrează asumarea îndeplinirii obiectivelor de proiect în condiții de calitate, termen și costuri planificate, gestionând eficient resursele alocate și respectând procedurile și reglementările tehnice aplicabile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că își asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate și pentru recomandările tehnice formulate.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor economice aplicabile sarcinilor specifice ingineriei. Formarea și dezvoltarea modului de gândire economic și înțelegerea mecanismului de funcționare a pieței, bazat pe interacțiunea dintre cerere și ofertă.
7.2. Obiectivele specifice	Capacitatea de a utiliza cunoștințe economice generale în aplicații economico-ingineresti. Analiza și interpretarea de date și de informații economice pentru formularea de argumente și decizii economico-ingineresti.

8. 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. Concurența. Forme ale concurenței.	2	Prelegere	
3. Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală și cardinală. Linia bugetară.	2	Prelegere	
4. Teoria cererii: Funcția de cerere. Elasticitatea cererii.	2	Prelegere	
5. Teoria producției și a costurilor: Definirea și obiectivele întreprinderii. Funcțiile întreprinderii. Teoria producției. Teoria costurilor; Teoria ofertei.	2	Prelegere	
6. Factorii de producție: Definirea și clasificarea factorilor de producție. Productivitatea factorilor de producție. Munca, piața muncii și salariul.	2	Prelegere	
7. Pământul, resursele naturale și renta; Capitalul, dobânda și profitul.	2	Prelegere	
Bibliografie			
Drob, C., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt), 2024;			
Drob, C., – “Curs remedial pentru studenți, Partea a III –a, Economie Generală”, Editura Docucenter, Bacău, 2020.			
Bibliografie minimală			
Drob, C., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt), 2024;			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Forme de organizare și funcționare a economiei sociale: Tipuri fundamentale ale sistemelor economice.- explicatii	2	Prelegere	
2. Concurența. Forme ale concurenței.- explicatii	2	Prelegere	
3. Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală și cardinală. Linia bugetară.- explicatii	2	Prelegere	
4. Teoria cererii: Funcția de cerere. Elasticitatea cererii.- explicatii	2	Prelegere	
5. Teoria producției și a costurilor: Definirea și obiectivele întreprinderii. Funcțiile întreprinderii. Teoria producției. Teoria costurilor; Teoria ofertei. .- explicatii	2	Prelegere	
6. Factorii de producție: Definirea și clasificarea factorilor de producție. Productivitatea factorilor de producție. Munca, piața muncii și salariul.- explicatii	2	Prelegere	
7. Pământul, resursele naturale și renta; Capitalul, dobânda și profitul.- explicatii	2	Prelegere	
Bibliografie			
Drob, C., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt), 2024;			
Drob, C., – “Curs remedial pentru studenți, Partea a III –a, Economie Generală”, Editura Docucenter, Bacău, 2020.			
Bibliografie minimală			
Drob, C., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt), 2024;			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ11.1.5., RÎ11.2.3., RÎ11.3.1. , RT1.1.1. , RT1.2.1., RT1.2.2., RT1.3.2., RT1.3.3.	Testare	100%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			

10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Cunoștințe de bază despre resurse, nevoi, venit, consum, investiții, economii.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Cunoștințe de bază despre resurse, nevoi, venit, consum, investiții, economii.			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Sl.dr.ec. Plescau Ioana	Sl.dr.ec. Plescau Ioana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS



FIȘA DISCIPLINEI ENGLEZĂ TEHNICĂ 2

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Engleză tehnică 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Lector univ.dr. Gabriela Andrioai- Grigoras				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	5	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs:	Aplicații
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0		21.42%	: 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	• Sală de seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală
7.2. Obiectivele specifice	<p>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.</p>

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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	2	Conversația, problematizarea, dezbaterea, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciții	
S 2,3 Tools and equipment 2 Passive constructions, Unreal tenses. Subjunctive, Uses and exercises	4		
S 4 The uniqueness of Engineering Engineering – discipline or science? Reported Speech, Uses and exercises	4		
S 5 Organization of Engineering Management in Engineering, Non-finite verb constructions Uses and exercises	2		
S 6 Economics of Engineering, Verbs with prepositions, Uses and exercises	2		
Bibliografie			
<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. 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. Marinescu, A. (2022). <i>English for Mechanical and Electrical Engineering</i> . București: MatrixRom. 5. Enache, M. (2023). <i>English for Engineering and Technology</i> . Timișoara: Editura Politehnica. Ibbotson, M., <i>Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals</i> , Cambridge University press, Cambridge, 2009.			
Bibliografie minimală			
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.			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	1) capacitatea de a înțelege un enunț/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicățională; 3) capacitatea de a scrie corect un text/document în limba engleză; 4) capacitatea de a traduce un text din domeniul ingineresc din limba engleză în limba română; 5) capacitatea de a traduce texte simple din domeniul ingineresc din limba română în limba engleză Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3., RÎ9.2.4., RÎ9.2.5., RÎ9.3.2., RT1.1.3., RT1.2.2., RT1.3.1.	- evaluare pe parcurs	100%
10.6. Laborator IIS			

10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale; • capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate; • capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia. 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
22.09.2026		Lector. Univ. dr. Gabriela Andrioai Grigoras

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS



FIȘA DISCIPLINEI FRANCEZĂ TEHNICĂ 2

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Franceză tehnică 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Prof.dr. habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat	6	
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	• Sală de seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	Descrierea sistemului lexical și gramatical al limbii franceze, utilizarea lui în producerea și înțelegerea de texte scrise și orale și în interacțiunea verbală;

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Les amis; les jeunes et les autres	3	-conversația euristică,explicația, activitatea individual dialog dirijat pe baza	
Les fêtes et les saisons;	3		
Solitude et communautés;	2		
La défense des grandes causes : l'environnement	2		

Aujourd'hui et demain; Le droit à la différence;	2	tematicii	
L'homme, la ville et la nature	2		
Bibliografie			
Bescherelle La conjugaison pour tous, Paris, Hatier, 2019.			
Radu, L. (2021). Limba franceză pentru ingineri: Texte, vocabular și aplicații. Iași: Editura Politehnum.			
Enache, M. (2022). Communication professionnelle en français technique. Timișoara: Editura Politehnica.			
Lahmidi, Zarha, Sciences-techniques.com, Paris, CLE International, 2005.			
Bibliografie minimală			
Grecu, Veronica, Méthode de français technique et scientifique, Bacau, Alma Mater, 2008			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	- corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4., RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.	- evaluare pe parcurs	100%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Studentul poate comunica în limba franceză scris și oral într-o situație simplă și de rutină, despre activități sau subiecte familiare.			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026		Prof.dr. habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS



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 ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 Măță				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. Liliana Măță				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs	2	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	5 6	Curs	28	Seminar	28	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	13	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13	
Tutoriat	4	
Examinări	1	
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	44	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42 % Aplicații : 21,42 %
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Psihologia educației
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea materialelor documentare din domeniul pedagogiei generale și al teoriei și metodologiei curriculum-ului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • sală de curs dotată corespunzător (computer, videoproiector, mobilier) 						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> • sală de seminar dotată corespunzător (computer, videoproiector, mobilier) • termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții; nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia, pe alte motive decât cele obiectiv întemeiate </td></tr> <tr><td>Laborator IIS</td></tr> <tr><td>Laborator IM</td></tr> <tr><td>Proiect IIS</td></tr> <tr><td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • sală de seminar dotată corespunzător (computer, videoproiector, mobilier) • termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții; nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia, pe alte motive decât cele obiectiv întemeiate 	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • sală de seminar dotată corespunzător (computer, videoproiector, mobilier) • termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții; nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia, pe alte motive decât cele obiectiv întemeiate 						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<p>CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea științifică și valorificarea practică a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor de bază din domeniul fundamentelor pedagogiei și ale teoriei și metodologiei curriculum-ului
7.2. 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 • Formarea unei reprezentări globale și sistemice asupra formelor și componentelor educației, asupra finalităților educației și curriculum-ului, complexității și interdependenței acestora, a responsabilităților profesorului în cunoașterea, corelarea și valorificarea lor • Aplicarea adecvată, în contexte variate, a cunoștințelor cu privire la formele și componentele educației, finalitățile educației și curriculum, în complexitatea și interdependența lor • Formarea și exersarea capacităților de a elabora/analiza diferite categorii de finalități, a deprinderii de operaționalizare corectă • Formarea capacității de analiză completă și pertinentă a documentelor școlare • Dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționare eficientă cu colegii și profesorul

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Pedagogie și educație (delimitări conceptuale, educația ca proces, trăsăturile educației, funcțiile educației) 	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația,	2 prelegeri

		problematizarea, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	
<ul style="list-style-type: none"> • Educația în contemporaneitate (educația și problematica lumii contemporane, noile educații, educația permanentă, autoeducația) 	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, prezentarea Power Point, organizatorul grafic	2 prelegeri
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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 școară, 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

- Bocoș, M. (Coord.) (2016). *Dicționar praxiologic de pedagogie*, vol. I - vol. IV. Pitești: Editura Paralela 45.
- Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). *Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Cristea, S. (2016). *Pedagogia. Științele pedagogice. Științele educației*. Volumul 1 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2016). *Educația. Concept și analiză*. Volumul 2 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2016). *Finalitățile educației*. Volumul 3 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2017). *Conținuturile și formele generale ale educației*. Volumul 4 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2022). *Pedagogie. Teoria generală a educației*. București: Didactica Publishing House.
- Cucos, C. (coord.) (2009). *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*. Ediția a III-a. Iași: Editura Polirom.
- Cucos, C. (2014). *Pedagogie*. Ediția a III-a revăzută și adăugită. Iași: Editura Polirom.
- Marin, L.M., & Marin, T. (2023). *Pedagogie*. București: Editura ProUniversitaria.
- Strungă, Al. (2020). *Introducere în teoria curriculumului*. București: Editura Universitară.

Bibliografie minimală

- Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). *Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Cucos, C. (2014). *Pedagogie*. Ediția a III-a revăzută și adăugită. Iași: Editura Polirom.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Pedagogie și educație – aplicații 	4	dezbateri, explicația, conversația euristică,	2 seminare

		problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	
• Educația în contemporaneitate – aplicații	4	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, prezentarea proiectelor studenților	2 seminare
• Componentele educației – aplicații	6	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, prezentarea proiectelor studenților	3 seminare
• Finalitățile educației – aplicații	6	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, prezentarea proiectelor studenților	3 seminare
• Curriculum și educație – aplicații	8	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, prezentarea proiectelor studenților	4 seminare

Bibliografie

- Bocoș, M. (Coord.) (2016). *Dicționar praxiologic de pedagogie*, vol. I - vol. IV. Pitești: Editura Paralela 45.
- Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). *Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Cristea, S. (2016). *Pedagogia. Științele pedagogice. Științele educației*. Volumul 1 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2016). *Educația. Concept și analiză*. Volumul 2 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2016). *Finalitățile educației*. Volumul 3 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cristea, S. (2017). *Conținuturile și formele generale ale educației*. Volumul 4 din Concepte fundamentale în pedagogie. București: Didactica Publishing House.
- Cucos, C. (coord.) (2009). *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*. Ediția a III-a. Iași: Editura Polirom.
- Cucos, C. (2014). *Pedagogie*. Ediția a III-a revăzută și adăugită. Iași: Editura Polirom.
- Marin, L.M., & Marin, T. (2023). *Pedagogie*. București: Editura ProUniversitaria.
- Strungă, Al. (2020). *Introducere în teoria curriculumului*. București: Editura Universitară.

Bibliografie minimală

- Bocoș, M., & Jucan, D. (2019). *Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Cucos, C. (2014). *Pedagogie*. Ediția a III-a revăzută și adăugită. Iași: Editura Polirom.

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. 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 aplicarea adecvată, în contexte variate, a cunoștințelor cu privire la formele și componentele educației, finalitățile educației și curriculum, în complexitatea și interdependența lor 	Examinare sumativa	50 %
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> demonstrarea înțelegerii aparatului conceptual specific pedagogiei contemporane exersarea utilizării autonome și adecvate a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor în contexte variate ale comunicării didactice aplicarea adecvată, în contexte variate, a cunoștințelor cu privire la formele și componentele educației, finalitățile educației și curriculum, în complexitatea și interdependența lor 	Examinare continua	50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul Fundamentelor pedagogiei și teoriei și metodologiei curriculumului și folosirea lor cu eficiență maximă; demonstrarea însușirii eficiente de către studenți a noțiunilor de bază din domeniul Fundamentelor pedagogiei și teoriei și metodologiei curriculum-ului prin rezolvarea corectă a aplicațiilor 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> sustinerea publica a temelor de aplicatii 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Conf. univ. dr. habil. Măță Liliana	Conf. univ. dr. habil. Măță Liliana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 2

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf.dr.ing Voinea Lucian				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	36	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21.42% Aplicații : 21.42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0	

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		● -
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 6. Utilizează echipament pentru testare</p> <p>Cunoștințe RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc.</p> <p>Aptitudini RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în colectarea, interpretarea și raportarea rezultatelor măsurărilor.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat.</p> <p>Aptitudini RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RT2.3.1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RT2.3.5. Studentul/absolventul colaborează eficient în echipă pentru a realiza un produs sau un prototip, contribuind cu expertiza tehnică specifică.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	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.
7.2. Obiectivele specifice	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.

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
---	---------	-------------------	------------

<ul style="list-style-type: none"> • 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	
<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice și a aptitudinilor psihomotrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) și a exercițiilor cu caracter athletic desfășurate în aer liber; 	4		
<ul style="list-style-type: none"> • organizarea, conducerea și arbitrarea unei competiții sportive organizate în timpul liber. 	4		
Bibliografie			
<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, 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. 			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<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. <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.2., RT1.2.3., RT1.3.1., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5.</p>	<p>Probe sportive</p> <p>Examen de echipa</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> • 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrarea abilităților motorii de baza 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> • 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
		Conf.dr. Voinea Lucian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
	Sl.dr.ing.Herghelegiu Eugen

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS



FIȘA DISCIPLINEI

REZISTENȚA MATERIALELOR 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistența materialelor 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș				
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Kișlapoși Iulius-Aurelian				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS	Proiect IIS	Practică IIS
					Laborator IM	Proiect IM	Practică IM
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar	Laborator	42	Proiect
							Practică

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	55			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	28	Ore IM	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Știința și ingineria materialelor, Fizică, Mecanică, Matematică aplicată în inginerie
4.2. de competențe	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		<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea sălii de curs cu calculator legat la un echipament de videoproiecție, tablă, ecran.
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar Laborator IIS Laborator IM Proiect IIS Proiect IM	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar / laborator dotat cu echipamente necesare desfășurării activităților didactice

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile de elaborare a cerințelor pentru piese, subansambluri și procese, utilizând criterii de funcționare, solicitare și compatibilitate tehnologică pentru definirea parametrilor componentelor. RÎ4.1.4. Studentul/absolventul evaluează caracteristicile materialelor utilizate în construcția de mașini, apreciază implicațiile acestora asupra procesului tehnologic, performanței, durabilității și costului și le integrează în specificații. RÎ7.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea metodelor de analiză tehnică (FEA, analiza solicitărilor, analiza toleranțelor, testări funcționale) și utilizează rezultatele pentru fundamentarea și justificarea modificărilor de proiect.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului. RÎ4.2.1. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. RÎ7.2.2. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate. RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaște proprietățile și comportamentul materialelor metalice și nemetalice utilizate în construcția de mașini.</p>

	<p>Aptitudini</p> <p>RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>RT2.2.1. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>
--	--

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

7.1. 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.
7.2. 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 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>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere în rezistența materialelor	2	Descrierea, explicația, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, prelegeri cu oponenti, 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			
• Buzdugan, G., <i>Rezistența Materialelor</i> . XI ed. 1980, București: Editura Tehnică.			
• Cosmin Grigoras, <i>Rezistența materialelor</i> , curs electronic 2024			
• Dumitrescu, A. (2023). <i>Rezistența materialelor pentru ingineri</i> . Cluj-Napoca: Editura U.T. Press.			
• Popa, A. G., Botez, M. D., Buru, M. Ș., Besoiu, T. S., Marchiș, A. G., & Bredean, L. A. (2020). <i>Rezistența materialelor: Îndrumător de lucrări</i> (Ed. a II-a). Editura UTPRESS.			
• Stan, M., & Georgescu, C. (2024). <i>Rezistența materialelor și analiza structurilor mecanice</i> . Iași: Editura Performantica.			
• Capraru, N., <i>Rezistența materialelor</i> , vol. 1 și 2, Editura Matrix ROM, București, 2021.			
• https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital			
Bibliografie minimală			

- Dinu, G., & Alamoreanu, E. (n.d.). Rezistența materialelor. Editura Matrix Rom. Lucrare disponibilă la Editura Matrix Rom (anul exact al ediției listate nu este specificat și pare anterior anului 2021).
- Cosmin Grigoras, Rezistența materialelor, curs electronic 2024
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital>

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Calculul reacțiunilor mecanice	4	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicația cu demonstrații	
Calculul eforturilor. Diagrame de eforturi	4		
Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane. Determinarea poziției centrului de greutate. Calculul momentelor și a modulelor de rezistență.	4		
Solicitări axiale. Calculul eforturilor axiale. Calculul reacțiunilor din reazeme. Calculul deplasărilor liniare. Trasarea diagramelor de eforturi. Dimensionarea tiranților	4		
Solicitarea la încovoiere. Calculul eforturilor normale. Calculul reacțiunilor din reazeme. Trasarea diagramelor de eforturi. Dimensionarea unei grinzilor.	4		
Solicitarea la forfecare. Calculul îmbinărilor nituite și sudate	4		
Solicitarea la torsiune. Trasarea diagramei de variație a momentului de torsiune. Verificarea la rezistență. Calculul deformațiilor unghiulare	4		

Bibliografie

- Cosmin Grigoras, Rezistența materialelor, curs electronic 2024
- Dinu, G., & Alamoreanu, E. (n.d.). Rezistența materialelor. Editura Matrix Rom. Lucrare disponibilă la Editura Matrix Rom (anul exact al ediției listate nu este specificat și pare anterior anului 2021).
- <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 compresie	2		
Determinarea durității materialelor	2		
Determinarea experimentală a tensiunilor prin tensometrie electrică rezistivă	2		

Bibliografie

- Dinu, G., & Alamoreanu, E. (n.d.). Rezistența materialelor. Editura Matrix Rom. Lucrare disponibilă la Editura Matrix Rom (anul exact al ediției listate nu este specificat și pare anterior anului 2021).
- Capraru, N., Rezistența materialelor, vol. 1 și 2, Editura Matrix ROM, București, 2021.
- Prescripții tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.

Bibliografie minimală

- Cosmin Grigoras, Rezistența materialelor, curs electronic 2024
- Prescripții tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
 Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.3., RÎ4.1.4., RÎ7.1.3., RT1.1.1., RT2.1.1.	Evaluare Sumativă	60%
10.5. Seminar			

10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Evaluare seminar Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.3., RÎ4.2.1., RÎ7.2.2., RÎ3.3.2., RT1.2.1., RT2.2.1., RT2.3.4.	Test grila	20%
	Evaluare laborator Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.3.3., RÎ4.3.3., RÎ7.3.2., RT1.3.2., RT2.3.4.	Test practic	20%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Nota 5 la evaluarea sumativă Evaluarea la seminar min. nota 5; portofoliu de lucrări Nota 5 la testul practic			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
Nota 5 la evaluarea sumativă Evaluarea la seminar min. nota 5; portofoliu de lucrări Nota 5 la testul practic			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Ș.l. dr. ing. Grigoras Cosmin	Ș.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Șl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

MECANISME 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Groza Ionuț				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS	2	Proiect IIS	Practică IIS
					Laborator IM	2	Proiect IM	Practică IM
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	Laborator	28	Proiect	Practică

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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		19
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	14	Ore IM	55	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	42	Ore IM	83			
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică aplicată în inginerie
4.2. de competențe	Capacitatea de a face calcule matematice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu videoproiector						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de laborator dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de laborator dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de laborator dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 11. Gestionează proiecte de inginerie</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile de elaborare a cerințelor pentru piese, subansambluri și procese, utilizând criterii de funcționare, solicitare și compatibilitate tehnologică pentru definirea parametrilor componentelor. RÎ4.1.3. Studentul/absolventul identifică și explică principiile privind structurarea și conținutul cerințelor pentru piese, ansambluri, și procese justificând cerințele funcționale și aplicând principiile dimensionării și tolerării funcționale. RÎ7.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor de proiectare mecanică, a ciclului de viață al produsului și a constrângerilor tehnologice. RÎ11.1.2. Studentul/absolventul deține cunoștințe fundamentale de mecanică, materiale și tehnologii de fabricație, aplicând principii de calcul al solicitărilor, dimensionare, toleranțare funcțională și evaluare a fezabilității tehnice a soluțiilor.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.1. Studentul/absolventul utilizează simboluri și reprezentări grafice standardizate asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului. RÎ4.2.1. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. RÎ7.2.3. Studentul/absolventul 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. RÎ11.2.3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate. RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ7.3.3. Studentul/absolventul acționează autonom în selectarea metodologiilor și instrumentelor CAD/CAE necesare, implementează ajustările pe baza analizei tehnice și a cerințelor funcționale și soluționează problemele apărute. RÎ11.3.2. Studentul/absolventul organizează și conduce în mod autonom activități din cadrul unui proiect de inginerie, ia decizii tehnice în limitele responsabilităților sale și soluționează probleme complexe apărute pe parcursul derulării proiectului.</p>
------------------------------	--

6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
	Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaște proprietățile și comportamentul materialelor metalice și nemetalice utilizate în construcția de mașini.
	Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective. RT2.2.4. Studentul/absolventul este capabil să proiecteze constructiv-tehnologic subansambluri simple, respectând cerințele funcționale și de montaj, folosind metode și unelte specifice.
	Responsabilitate și autonomie RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că își asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate și pentru recomandările tehnice formulate. RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice și de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare;
7.2. Obiectivele specifice	- Înțelegerea specifică domeniului Inginerie Industrială, 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

8. Conținuturi

9. 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;	3		
7.Metode analitice pentru analiza cinematică, metoda contururilor materiale închise			
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;	2		
10.Sinteza mecanismelor			
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	2		

structurale uzuale. Metoda grafo-analitică.. Determinarea reacțiunilor din cuplele cinematice luând în considerare frecarea;			
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			
<ul style="list-style-type: none">Emilian Florin Mosnegutu Mecanisme, Note de curs si aplicatii- curs electronic 2024Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 si 2, Alma Mater, Bacau, 2018Buium, F. & colectiv (2023). Mecanisme: Curs. Facultatea de Mecanică, TUIASI.Grigoraș, C.-C. (2022). Mecanisme – Note de curs. Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava.			
Bibliografie minimală			
Emilian Florin Mosnegutu Mecanisme, Note de curs si aplicatii- curs electronic 2024			
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 si de reprezentare la scara	4	Expunere suport teoretic, discuții, întrebări, rezolvare aplicații. Implicarea studentilor in aprecieri critice asupra metodelor determinarilor	
2.Analiza structurala a mecanismelor plane și determinarea analitică a poziției elementelor prin metoda intersecției locurilor geometrice	4		
3. Folosirea diagramelor cinematice în analiza cinematică a mecanismelor plane;	2		
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 evolventă prin metoda rostogolirii și deplasării danturii	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">Buium, F. & colectiv (2023). Mecanisme: Curs. Facultatea de Mecanică, TUIASI.Antonescu, P., Oprean, M., & Petrescu, F. I. (2021). Mecanisme și organe de mașini. București: Editura Matrix Rom.Dumitrescu, A. (2024). Mecanisme și transmisii mecanice. București: Editura Didactică și Pedagogică.Popescu, D., & Stan, V. (2023). Analiza cinematică și dinamică a mecanismelor. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press.Grigoraș, C.-C. (2022). Mecanisme – Note de curs. Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava.Prescriptii tehnice aplicabile in intreprindere armonizate pe baza ISO 1151-7:2023 referitor la mecanismele critice			
Bibliografie minimală			
Prescriptii tehnice aplicabile in intreprindere armonizate pe baza ISO 1151-4:2023 referitor la mecanismele generale ce tin de dinamica zborului			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea materiei Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.3., RÎ4.1.3., RÎ7.1.1., RÎ11.1.2., RT1.1.2., RT2.1.1.	Examen sumativ	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Întelegerea mecanismelor Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.1., RÎ3.2.3., RÎ4.2.1., RÎ7.2.3., RÎ11.2.3., RÎ3.3.3., RÎ4.3.3., RÎ7.3.3., RÎ11.3.2., RT1.2.1., RT1.2.3., RT2.2.4., RT1.3.3., RT2.3.4.	Test practic	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Toleranțe și control dimensional				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu				
2.3. Titularul activităților aplicative	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Patnoschi Andrei				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	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	7	Curs	3	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	98	Curs	42	Seminar	28	Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	27		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	70	Ore IM	44	Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Elemente de desen tehnic
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5. Condiții (acolo unde este cazul)		
5.1. de desfășurare a cursului		● Sală de curs cu tabla, videoproiector
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sală pentru activități practice; aparate de măsură și control
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice-1c CP 4. Interpretează cerințe tehnice-1c CP 6. Utilizează echipament pentru testare -3c</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.2. Studentul/absolventul cunoaște norme de desen tehnic în contextul utilizării mijloacelor software specifice elaborării documentației tehnice (specificații, toleranțe, cote funcționale și prescripții tehnologice). RÎ4.1.2. Studentul/absolventul cunoaște normele și standardele care reglementează interpretarea cerințelor tehnice și folosește criteriile de calitate și performanță în evaluarea specificațiilor. RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc. RÎ6.1.4. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea modului de interpretare a rezultatelor măsurătorilor și a criteriilor de acceptare.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.2. Studentul/absolventul realizează desene tehnice de execuție și de ansamblu utilizând sisteme software specifice și elaborează documentația tehnică (desene, modele 3D, specificații, norme), incluzând toleranțe, abateri, rugozități și condiții de execuție. RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului. RÎ4.2.2. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate. RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ6.3.5. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a realiza în mod autonom testări și măsurători standardizate. RÎ6.3.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în elaborarea rapoartelor tehnice și în prezentarea concluziilor testelor.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. 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
7.2. Obiectivele	- definirea conceptelor elementare legate de controlul calității produselor în construcția de

specifice	<p>masini, evaluarea impactului , a riscului și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea noncalitatii;</p> <p>- însusirea de catre studenti a notiunilor generale privind asigurarea calitatii produselor in constructia de masini.</p> <p>- aprofundarea cunostintelor teoretice si practice, prin aplicarea matematicii statistice si informaticii in rezolvarea problemelor de executie si de control activ si secvential al pieselor in producția de serie mare și masă.</p> <p>- 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</p> <p>- abilitatea de a identifica, formula, explica probleme de calitate si de a propune și interpreta coerent solutii pentru rezolvarea acestora;</p>
-----------	--

8. 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			
1. Rizea, A. D. (2024). <i>Toleranțe și control dimensional: Fișa disciplinei</i> . Universitatea din Pitești.			
1. Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma Mater 2020			
2. Cioată, F., & Munteanu, A. (2020). Toleranțe și control dimensional: Suport de curs. Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași.			
Bibliografie minimală			
3. Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma Mater 2020			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea cerintelor pentru realizarea temelor de seminar	4	Dezbateri Studii de caz	
2. Sisteme de tolerante si ajustaje	4		
3. Masurarea dimensiunilor exterioare si a abaterilor de forma geometrica cu sublerul	4		
4. Masurarea dimensiunilor exterioare si a abaterilor de forma geometrica cu micrometrul	4		
5. Masurarea cu comparatorul	4		
6. Calculul lanturilor de dimensiuni	4		
7. Identificarea ajustajelor	4		
Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator			

[1] Norme de protecția muncii	2		
[1] Precizia prelucrării și asamblării	2		
[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] Măsurarea dimensiunilor interioare și a abaterilor de formă geometrică cu ajutorul comparatorului de interior	2		
[5] Controlul preciziei de poziție a suprafețelor	2		
[6] Măsurarea abaterilor de formă și de poziție	2		
[7] Analiza toleranțelor și ajustajelor la roți dințate și angrenaje	2		
[8] Analiza toleranțelor rulmenților și determinarea ajustajelor optime în asamblări	2		
[9] Controlul dimensiunilor și calității suprafețelor utilizând calibre limitative	2		
[10] Determinarea toleranțelor, ajustajelor și controlul pieselor și asamblărilor conice	2		
[11] Controlul toleranțelor și ajustajelor la asamblările filetate	2		
[12] Controlul și verificarea îmbinărilor cu pene și caneluri	2		
[13] Studiul influenței toleranțelor asupra funcționării mecanismelor	2		

Bibliografie
1. Cristea Ion, Tampu Catalin, et al, Tolerante și control dimensional – Curs , Alma mater 2020
2. Cioată, F., & Munteanu, A. (2020). Toleranțe și control dimensional: Suport de curs. Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași.
3. Rizea, A. D. (2024). Toleranțe și control dimensional: Fișa disciplinei. Universitatea din Pitești.
Bibliografie minimală
1. Cristea Ion, Tampu Catalin, et al, Tolerante și control dimensional – Curs , Alma mater 2020

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate. Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. 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. <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.2., RÎ4.1.2., RÎ6.1.3., RÎ6.1.4.</p>	Evaluare sumativă	60%
10.5. Seminar	<p>Parcurgerea și însușirea cuostintelor</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.2., RÎ3.2.3., RÎ4.2.2., RÎ6.2.4., RÎ3.3.3., RÎ4.3.3., RÎ6.3.5., RÎ6.3.7.</p>	Test practic	40%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	<p>Parcurgerea și însușirea cuostintelor</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.2., RÎ3.2.3.,</p>	Test practic	40%

	RÎ4.2.2., RÎ6.2.4., RÎ3.3.3., RÎ4.3.3., RÎ6.3.5., RÎ6.3.7.		
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Ș.l.dr.ing. Cătălin Tâmpu	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI TERMOTEHNICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24	6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2	1
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	66	Ore IM	17		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM	14	Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	1		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Fizică, Chimie, Matematică aplicată în inginerie
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5. Condiții (acestea unde este cazul)		
5.1. de desfășurare a cursului		● Sala de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sală de seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ7.1.4. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre producție și asamblare (DfM/DfA), proprietățile materialelor și tratamentele aferente, apreciind impactul acestora asupra performanței, durabilității, costului și proceselor de fabricație. RÎ8.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre fabricație și montaj (DfM/DfA) și cerințele și limitările proceselor tehnologice (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj) care influențează designul. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor și caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capacitățile de producție (timpi de setare, dispozitive de prindere) și implicațiile acestora asupra fezabilității și repetabilității execuției.</p> <p>Aptitudini RÎ7.2.4. Studentul/absolventul selectează soluții de optimizare justificate tehnic. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună și să adapteze soluțiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize și verificări. RÎ9.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul observațiilor tehnice asupra produsului, procesului și calității finale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului. RÎ8.3.2. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea formulării observațiilor astfel încât să nu compromită funcționalitatea și siguranța produsului, propunând alternative tehnice justificate. RÎ8.3.5. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. RÎ9.3.4. Studentul/absolventul acționează autonom în inițierea și susținerea discuțiilor tehnice cu personalul din producție, mentenanță și control, solicitând informații suplimentare când este necesar și clarificând situațiile tehnice complexe.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.1.2. Studentul/absolventul identifică principiile de funcționare ale tehnologiilor de fabricație convenționale și moderne (așchiere, deformare plastică, turnare, fabricație aditivă).</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. RT2.2.3. Studentul/absolventul este capabil să combine cunoștințe din mai multe domenii pentru a selecta</p>

	<p>procesul optim de fabricație a unei piese.</p> <p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p> <p>RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>
--	---

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

7.1. 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.
7.2. Obiectivele specifice	<p>- 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 acestora în varietatea mașinilor și instalațiilor termoeenergetice;</p> <p>- 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;</p> <p>- Selectarea și stimularea studenților cu aptitudini și atitudini superioare în perspectiva organizării concursului destinat studiilor sub forma masterului în domeniul ingineriei căldurii.</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Introducere</p> <p>Cap.1 Primul principiu al termodinamicii</p> <p>1.1 Generalități</p> <p>1.2 Echivalența dintre lucru mecanic și căldură.</p> <p>Cap.2 Gaze perfecte</p> <p>2.1 Legile gazelor perfecte. Legea lui Joule. Ecuații calorice de stare ale gazelor perfecte</p> <p>2.2 Calculul căldurii specifice la gaze</p> <p>2.3 Amestecuri de gaze perfecte</p> <p>2.4 Transformări de stare ale gazului perfect: izocoră, izobară, izotermă, adiabată și politropică</p> <p>Cap. 3 Principiul II al termodinamicii</p> <p>Transformări ciclice, randamentul unui ciclu termodinamic, ciclul Carnot reversibil, integrala lui Clausius , entropia</p> <p>Cap.4 Gaze reale</p> <p>4.1 Abaterile gazelor reale, izotermele lui Andrews</p> <p>4.2 Vaporii. Diagrame de vaporii. Ciclul Clausius-Rankine cu termoficare</p> <p>4.3 Elemente de termodinamică a aerului umed</p> <p>Cap.5 Ciclurile teoretice ale mașinilor și instalațiilor termice</p> <p>5.1 Ciclurile instalațiilor de forță cu abur</p> <p>5.2 Motoare cu ardere internă</p> <p>5.3 Instalația de turbină cu gaze</p> <p>5.4 Compresoare</p> <p>5.5 Instalații frigorifice</p> <p>Cap.6 Curgerea gazelor</p> <p>6.1 Generalități</p> <p>6.2 Curgerea prin ajutaje</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p>	<p>Prelegere, explicare, exemplificare</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Badea, L., Giurgiu, O., Ungureșan, P., Hiriș, D., Pleșa, A., Bălan, M., & col. (2024). Aplicații de termotehnică. Editura U.T. PRESS. Coman, G. online, 2024, Termotehnica I. Curs. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. Ristea, M. (2025). <i>Termotehnică. Curs</i>. Academia Navală „Mircea cel Bătrân”. Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2023 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de unități de măsură.	2	Aplicații practice	
1. Temperatura și presiunea	2		
2. Lucrul mecanic și căldura.	2		
3. Energia internă și entalpia.	2		
4. Formulările și exprimările matematice ale primului principiu al termodinamicii. Aplicații.	2		
5. Amestecuri de gaze perfecte. Aplicații	2		
6. Transformări de stare simple ale gazului perfect. Aplicații	2		
Bibliografie			
1. Badea, L., Giurgiu, O., Ungureșan, P., Hiriș, D., Pleșa, A., Bălan, M., & col. (2024). Aplicații de termotehnică. Editura U.T. PRESS.			
1. Coman, G. online, 2024, Termotehnica I. Curs. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.			
2. Ristea, M. (2025). <i>Termotehnică. Curs</i> . Academia Navală „Mircea cel Bătrân”.			
3. Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2023			

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate. Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Operarea cu concepte fundamentale teoretice si aplicative din domeniul disciplinei Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ7.1.4., RÎ8.1.3., RÎ9.1.4., RT1.1.1., RT2.1.2.	Evaluarea sumativa	50%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Corectitudinea rezolvării problemelor Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ7.2.4., RÎ8.2.4., RÎ9.2.3., RÎ7.3.2., RÎ8.3.2., RÎ8.3.5., RÎ9.3.4., RT1.2.1., RT1.2.2., RT2.2.3., RT1.3.1., RT1.3.2., RT2.3.4.	Rezolvarea problemelor si temelor de la seminar	50%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a prezenta fenomenele principale care sunt descrise în cadrul cursului. Rezolvarea a minim un subiect din biletul de examen. Rezolvarea temelor de seminar, minim 50%. 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a prezenta fenomenele principale care sunt descrise în cadrul cursului. Rezolvarea a minim un subiect din biletul de examen. Rezolvarea temelor de seminar, minim 50%. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

ELECTROTEHNICĂ ȘI ELECTRONICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Ș. I. dr. ing. Ioan Viorel BANU				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Coteanu Cristian-Constantin				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
					Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	Laborator	14	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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		18
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	58	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	28	Ore IM	14			
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică aplicată în inginerie, Fizică
4.2. de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs, dotată cu videoproiector						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Laborator dotat cu aparatură și echipamente necesare desfășurării activităților</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Laborator dotat cu aparatură și echipamente necesare desfășurării activităților	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Laborator dotat cu aparatură și echipamente necesare desfășurării activităților						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ4.1.3. Studentul/absolventul identifică și explică principiile privind structurarea și conținutul cerințelor pentru piese, ansambluri, și procese justificând cerințele funcționale și aplicând principiile dimensionării și tolerării funcționale. RÎ7.1.4. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre producție și asamblare (DfM/DfA), proprietățile materialelor și tratamentele aferente, apreciind impactul acestora asupra performanței, durabilității, costului și proceselor de fabricație. RÎ8.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre fabricație și montaj (DfM/DfA) și cerințele și limitările proceselor tehnologice (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj) care influențează designul. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor și caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capacitățile de producție (timp de setare, dispozitive de prindere) și implicațiile acestora asupra fezabilității și repetabilității execuției.</p> <p>Aptitudini RÎ4.2.2. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. RÎ7.2.4. Studentul/absolventul selectează soluții de optimizare justificate tehnic. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună și să adapteze soluțiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize și verificări. RÎ9.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul observațiilor tehnice asupra produsului, procesului și calității finale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului. RÎ8.3.2. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea formulării observațiilor astfel încât să nu compromită funcționalitatea și siguranța produsului, propunând alternative tehnice justificate. RÎ9.3.4. Studentul/absolventul acționează autonom în inițierea și susținerea discuțiilor tehnice cu personalul din producție, mentenanță și control, solicitând informații suplimentare când este necesar și clarificând situațiile tehnice complexe.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.1.2. Studentul/absolventul identifică principiile de funcționare ale tehnologiilor de fabricație</p>

	<p>convenționale și moderne (așchiere, deformare plastică, turnare, fabricație aditivă).</p> <p>Aptitudini</p> <p>RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>RT2.2.3. Studentul/absolventul este capabil să combine cunoștințe din mai multe domenii pentru a selecta procesul optim de fabricație a unei piese.</p> <p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p> <p>RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculului, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>
--	--

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

7.1. 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.
7.2. 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.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
I. NOȚIUNI GENERALE DE ELECTROMAGNETISM		prelegere	
ELECTROSTATICA: Mărimile de stare și legile câmpului electric în vid și în substanță; polarizarea dielectrică; capacitatea electrică; energia și forțele câmpului electrostatic.	4		
ELECTROCINETICA: Starea electrocinetică. Efecte electrocinetice. Curentul electric. Tensiunea electromotoare. Legile electrocineticii.	2		
MAGNETOSTATICA: Mărimile de stare și legile generale ale câmpului magnetic. Feromagnetismul. Forțe în câmp magnetic.	2		
ELECTRODINAMICA: Legea circuitului magnetic. Legea inducției electromagnetice. Inductivitățile circuitelor electrice. Energia câmpului magnetic. Circuite magnetice.	2		
I. CIRCUITE ELECTRICE			
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		
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		
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		
• III. ELECTRONICĂ			
DISPOZITIVE ELECTRONICE SEMICONDUCTOARE. Dioda semiconductoră: 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		
CIRCUITE INTEGRATE. MICROPROCESOARE. Circuite integrate analogice. Circuite integrate digitale. Structura și funcțiile de bază ale microprocesoarelor. Structura sistemelor electronice pentru monitorizarea și	4		

controlul proceselor și instalațiilor industriale.			
Bibliografie			
1. 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). 1. L. Petrescu, Maria-Cătălina Petrescu, E. Cazacu – <i>Bazele electrotehnicii: elemente de teoria circuitelor electrice</i> . Ed. Matrix Rom, București, 2020. 2. Moldovan, A.-M., & Hădărean, A. (2025) <i>Electrotehnică I. Îndrumător pentru laborator și seminar – aplicații, probleme și simulări</i> . Editura U.T. PRESS. 3. Blajă, V. (2021) <i>Materiale pentru electrotehnică și electronică. Note de curs</i> . Editura Tehnica–UTM. 4. Pecs, R. (2026) <i>Electrotehnică, mașini și acționări electrice. Note de curs</i> . Universitatea Tehnică de Construcții București.			
Bibliografie minimală			
1. 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). 1. Pecs, R. (2026) <i>Electrotehnică, mașini și acționări electrice. Note de curs</i> . Universitatea Tehnică de Construcții București.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj de protecția muncii. Prezentarea aparaturii utilizată în laborator.	2	Prelegere	
1. Determinarea caracteristicilor de magnetizare ale materialelor feromagnetice.	2	Montaj experimental	
2. Metode de analiza a circuitelor liniare de curent continuu. Aplicații.	2	Calcul și simulare PC	
3. Studiul dipolului liniar pasiv alimentat în curent continuu.	2	Montaj experimental	
4. Studiul circuitelor electrice monofazate liniare în regim sinusoidal.	2		
5. Conexiunile circuitelor trifazate. Câmpul magnetic învârtitor.	2		
6. Simbolurile și caracteristicile statice ale dispozitivelor electronice.	2	Montaj și analiză PC	
Bibliografie			
1. 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). 1. L. Petrescu, Maria-Cătălina Petrescu, E. Cazacu – <i>Bazele electrotehnicii: elemente de teoria circuitelor electrice</i> . Ed. Matrix Rom, București, 2020. 2. Moldovan, A.-M., & Hădărean, A. (2025) <i>Electrotehnică I. Îndrumător pentru laborator și seminar – aplicații, probleme și simulări</i> . Editura U.T. PRESS. 3. Blajă, V. (2021) <i>Materiale pentru electrotehnică și electronică. Note de curs</i> . Editura Tehnica–UTM. 4. Pecs, R. (2026) <i>Electrotehnică, mașini și acționări electrice. Note de curs</i> . Universitatea Tehnică de Construcții București.			
Bibliografie minimală			
1. 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).			

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Atenția și interesul manifestat pentru asimilarea cunoștințelor predate, verificate prin răspunsuri la întrebări și prin participarea activă la dialogul interactiv. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ4.1.3., RÎ7.1.4., RÎ8.1.3., RÎ9.1.4., RT1.1.1., RT2.1.2.	Examen sumativ	60%
10.5. Seminar			

10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Verificarea cunoștințelor teoretice și evaluarea aptitudinilor practice dobândite. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ4.2.2., RÎ4.3.3., RÎ7.2.4., RÎ8.2.4., RÎ9.2.3., RÎ7.3.2., RÎ8.3.2., RÎ9.3.4., RT1.2.1., RT1.2.2., RT2.2.3., RT1.3.1., RT1.3.2., RT2.3.4.	Test practic	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Asimilarea cunoștințelor generale privind principalele mărimi electrice și magnetice, unitățile de măsură ale acestora, simbolizarea și rolul elementelor de circuit electrice și electronice.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
Asimilarea cunoștințelor generale privind principalele mărimi electrice și magnetice, unitățile de măsură ale acestora, simbolizarea și rolul elementelor de circuit electrice și electronice.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Ș. l. dr. ing. Ioan Viorel BANU	Ș. l. dr. ing. Ioan Viorel BANU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

ENGLEZĂ TEHNICĂ 3

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Engleză tehnică 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior
4.2. de competențe	Să folosească adecvat și corect vocabularul specializat, cât și structurile lingvistice vizate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5. Conținut (acolo unde este cazul)		
5.1. de desfășurare a cursului		● -
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sală de seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală
7.2. Obiectivele specifice	<p>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.</p>

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
S 1 Prezentarea condițiilor de desfășurare a seminarului. Revizuirea vocabularului evaluare inițială	2		

<p>pentru stabilirea nivelului de competență lingvistică în limba engleză; Test your vocabulary – Engineering nowadays</p> <p>S 2,3</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Engineering materials ○ Modal auxiliary verbs <p>S 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mechanisms ○ Forces Statics and Dynamics ○ Past modal auxiliary verbs <p>S 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Electric motor - Electrotechnology ○ The crank shaft ○ Subjonctive ○ Some phrases for Academic Presentation <p>S 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Safety at work ○ Jobs in Engineering – CV and letter of application – Academic style ○ Linking words 	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>conversația, problematizarea, dezbateră, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciții</p>	
---	-------------------------------------	--	--

Bibliografie

1. Andrioai Gabriela, curs pentru ingineri; curs electronic 2025
1. Ionițiu, I. (2025). *English for electrical and mechanical engineering: Student's book*. București: Editura Universitară.
2. Georgescu, M. (2021). *English for science and technology*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
3. Vâlcea, C.-S. (2022) *English for Engineering: Aerospace, Mechanical, Energy & Utilities, Manufacturing, Materials*. Presa Universitară Clujeană.
4. Popescu, A. (2023). *Technical English for engineering students*. București: Editura Universitară.

Bibliografie minimală

- 1) Andrioai Gabriela, curs pentru ingineri; curs electronic 2025

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.

Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<p>1) capacitatea de a înțelege un enunț/text produs în limba engleză;</p> <p>2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză;</p> <p>3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicatională;</p> <p>3) capacitatea de a scrie corect un text/document în limba engleză;</p> <p>4) capacitatea de a traduce un text din domeniul ingineresc din limba engleză în limba română;</p> <p>5) capacitatea de a traduce texte simple din domeniul ingineresc din limba română în limba engleză</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4.,</p>	Evaluare pe parcurs	100%

	RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.		
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale;			
Capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate;			
Capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia.			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	-	Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI FRANCEZĂ TEHNICĂ 3

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Franceză tehnică 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Prof.dr.habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	● Sală de seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	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.

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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,	
1. Se présenter lors d'une interview. Jeu de rôle (préparation de la présentation, simulation d'interview)	2		

2. Des études d'ingénieurs au niveau européen. La formation du féminin des noms et des adjectifs	3	exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
3. Panorama de la science française. La formation du pluriel des noms et des adjectifs	2		
4. De la technique aux technologies. La phrase négative	2		
5. L'électricité : la force de l'innovation pour l'environnement. La phrase interrogative	3		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Corbeau, S., Dubois, C., & Penfornis, J.-L. (2021). <i>Français.com: Méthode de français professionnel et des affaires</i>. Paris: CLE International.• Mangiante, J.-M., & Parpette, C. (2023). Le français sur objectif spécifique. Ingénierie de la formation et conception de programme (Colecția F). Hachette FLE.• Miquel, C. (2022). <i>Communication progressive du français – Niveau intermédiaire</i>. Paris: CLE International.• Ioniță, A. (2024). <i>Le français de l'informatique à travers des documents authentiques</i>. București: Editura Pro Universitaria.• Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i>, Bacau, Alma Mater, 2008			
Bibliografie minimală			
Mangiante, J.-M., & Parpette, C. (2023). Le français sur objectif spécifique. Ingénierie de la formation et conception de programme (Colecția F). Hachette FLE.			
Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual. <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4., RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - evaluare orală pe parcursul semestrului - teme; - lucrare scrisă. 	<p>20%</p> <p>30%</p> <p>50%</p>
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> <i>Studentul poate comunica în limba franceză scris și oral într-o situație simplă și de rutină, despre activități sau subiecte familiare.</i> 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	-	Prof.dr.habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Asist univ. drd. Zaharia Andrei				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Falca Andreea Maricica				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. 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	Curs	2	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM	1	Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator		Proiect	14	Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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		8
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	58				
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	42	Ore IM	14	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%	
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

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 aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 11. Gestionează proiecte de inginerie CP 12. Asigură managementul de proiect</p> <p>Cunoștințe RÎ7.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor de proiectare mecanică, a ciclului de viață al produsului și a constrângerilor tehnologice. RÎ7.1.4. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre producție și asamblare (DfM/DfA), proprietățile materialelor și tratamentele aferente, apreciind impactul acestora asupra performanței, durabilității, costului și proceselor de fabricație. RÎ11.1.5. Studentul/absolventul cunoaște normativele, standardele de calitate și cerințele de securitate aplicabile, integrează criterii de conformitate și control al calității în proiect și evaluează implicațiile legale, tehnico-economice și de securitate ale soluțiilor propuse. RÎ12.1.3. Studentul/absolventul cunoaște instrumentele și metodele de evaluare a riscurilor și calității și integrează aceste evaluări în planul de proiect.</p> <p>Aptitudini RÎ7.2.3. Studentul/absolventul 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. RÎ11.2.4. Studentul/absolventul identifică și evaluează riscurile tehnice, financiare și operaționale asociate proiectelor de inginerie, propune și justifică măsuri de prevenire și control și distinge impactul deciziilor tehnice asupra duratei, costurilor și calității proiectului. RÎ12.2.2. Studentul/absolventul identifică riscurile tehnice, economice și organizaționale, evaluează probabilitatea și impactul și propune măsuri de prevenire și control.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ7.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigoare și acuratețe în efectuarea modificărilor de proiect, respectând standardele tehnice și procedurile interne, asigurând trasabilitatea reviziilor. RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului. RÎ11.3.3. Studentul/absolventul demonstrează rigoare și responsabilitate în raportarea progresului, identificarea deviațiilor și a riscurilor, justifică deciziile tehnice și prezintă, documentează și comunică profesionist rezultatele și concluziile proiectului. RÎ12.3.2. Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate în gestionarea resurselor și comunicarea corectă a progresului și riscurilor; RÎ12.3.3. Studentul/absolventul demonstrează respectarea normelor tehnice, procedurilor interne și cerințelor de trasabilitate a proiectului;</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mediului industrial.
7.2. Obiectivele specifice	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

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mediul înconjurător: <ul style="list-style-type: none"> noțiuni generale; ingineria mediului; noțiuni de ecologie; biotopul; biocenoza. 	2	Prelegerea	
1. 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	
2. Mediul industrial – trecut și prezent: <ul style="list-style-type: none"> aparitia 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	
3. Poluarea radioactivă	2	Prelegerea	
4. Tehnologii de proces curate	4	Prelegerea	
5. Reglementară de mediu.	2	Prelegerea	
6. Reglementări internaționale în domeniul inginerie mediului. ISO 14000	2	Prelegerea	
7. Auditul de mediu	2	Prelegerea	
8. Eticheta ecologică	2	Prelegerea	
9. Energii regenerabile	2	Prelegerea	
10. Gestionarea deșeurilor	2	Prelegerea	
11. Arie protejate.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Panainte Lehaduș Mirela, 2023, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic); Hlihor, R.-M. (2024) Analiza, evaluarea și monitorizarea calității mediului. Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași. Georgescu, C. (2022). Protecția mediului în procese industriale. București: Editura Universitară. Dumitrescu, A. (2023). Managementul mediului în industrie. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press. Mihăiescu, R. (2022) Monitoringul integrat al mediului. Universitatea Babeș-Bolyai. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Panainte Lehaduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, îndrumar laborator (format electronic); 			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea tematicii de studiu	2	Prelegerea, exemplificarea studiul de caz	
1. Intocmirea organigramei si responsabilitatilor	2		
2. Stabilirea metodei de masurare a emisiilor	2		
3. Determinarea cantitati de pulberi	3		

4. Determinarea noxelor din gazele de ardere	3		
5. Aplicarea normativelor specific și interpretarea rezultatelor	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Panainte Lehaduș Mirela, 2023, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic); • Hlihor, R.-M. (2024) Analiza, evaluarea și monitorizarea calității mediului. Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași. • Georgescu, C. (2022). Protecția mediului în procese industriale. București: Editura Universitară. • Dumitrescu, A. (2023). Managementul mediului în industrie. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press. • Mihăiescu, R. (2022) Monitoringul integrat al mediului. Universitatea Babeș-Bolyai. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Panainte Lehaduș Mirela, 2023, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic); 			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Studentul va prezenta și susține la colocviu un proiect pe o temă dată. Evaluarea va urmări: cunoașterea terminologiei utilizate, capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor însușite, înțelegerea importanței studiilor de caz. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ7.1.1., RÎ7.1.4., RÎ11.1.5., RÎ12.1.3.	Evaluare Sumativa	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM	Studentul va prezenta la sfârșitul orelor proiectul derivat din rezolvarea temelor de casa Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ7.2.3., RÎ11.2.4., RÎ12.2.2., RÎ7.3.1., RÎ7.3.2., RÎ11.3.3., RÎ12.3.2., RÎ12.3.3.	Evaluare continua	40%
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea notiunilor generale teoretice 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> • 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea notiunilor generale teoretice 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ	Asist univ. drd. Zaharia Andrei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 3

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. Voinea Lucian				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	36	
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		● -
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingierești</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat.</p> <p>Aptitudini RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RT2.3.1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RT2.3.5. Studentul/absolventul colaborează eficient în echipă pentru a realiza un produs sau un prototip, contribuind cu expertiza tehnică specifică.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	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.
7.2. Obiectivele specifice	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

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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;	7	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;	7		
Bibliografie			
1. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 1. Acsinte A. , <i>Jocuri și activități dinamice de timp liber</i> , Ed. Performantica, Iași, 2007; 2. 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; 3. Balint Gh., <i>Bazele generale ale fotbalului</i> , Editura Pim, Iași, 2008; 4. Drăgoi, C-C, <i>Turism</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2010 5. Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului</i> , Ed. Pim, Iași 2008;			
Bibliografie minimală			
1 Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 2 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;			

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

<p>Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.</p> <p>Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.</p>

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<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; <p>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.</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.2., RT1.2.3., RT1.3.1., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5</p>	Proba practica Proba pe echipe	50% 50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Demonstrarea abilităților motorii de baza			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026		Conf univ. dr. Voinea Lucian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

REZISTENȚA MATERIALELOR 2

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistența materialelor 2				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Grigoraș				
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Grigoraș				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Kișlapoși Iulius-Aurelian				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS	Proiect IIS	Practică IIS
					Laborator IM	Proiect IM	Practică IM
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	Laborator	Proiect	Practică

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	Ore IM	44
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	Ore IM	28
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	Credite IM	3

Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
-----------------------	--------------	--------------------

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Mecanica, Rezistența materialelor I
4.2. de competențe	Utilizarea metodelor și conceptelor de bază 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 aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile de elaborare a cerințelor pentru piese, subansambluri și procese, utilizând criterii de funcționare, solicitare și compatibilitate tehnologică pentru definirea parametrilor componentelor. RÎ4.1.4. Studentul/absolventul evaluează caracteristicile materialelor utilizate în construcția de mașini, apreciază implicațiile acestora asupra procesului tehnologic, performanței, durabilității și costului și le integrează în specificații. RÎ7.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea metodelor de analiză tehnică (FEA, analiza solicitărilor, analiza toleranțelor, testări funcționale) și utilizează rezultatele pentru fundamentarea și justificarea modificărilor de proiect.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului. RÎ4.2.1. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. RÎ7.2.2. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate. RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaște proprietățile și comportamentul materialelor metalice și nemetalice utilizate în construcția de mașini.</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.2.1. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p>

	<p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.</p>
--	---

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

7.1. 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>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale în domeniul mecanicii solidelor deformabile, 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>

8. 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 deformatiilor 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 revolutie cu pereti subtiri	3		
• Tuburi cu pereti grosi	3		
• Placi plane	4		
• Solicitari in domeniul plastic	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none">• Cosmin Grigoras, Rezistenta materialelor, curs electronic 2024• Dumitrescu, A. (2023). <i>Rezistența materialelor pentru ingineri</i>. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press.• Popa, A. G., Botez, M. D., Buru, M. Ș., Besoiu, T. S., Marchiș, A. G., & Bredean, L. A. (2020). <i>Rezistența materialelor: Îndrumător de lucrări</i> (Ed. a II-a). Editura UTPRESS.• Stan, M., & Georgescu, C. (2024). <i>Rezistența materialelor și analiza structurilor mecanice</i>. Iași: Editura Performantica.• Capraru, N., Rezistența materialelor, vol. 1 și 2, Editura Matrix ROM, București, 2021.• https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none">• Buzdugan, G., Rezistenta Materialelor. XI ed. 1980, Bucuresti: Editura Tehnică.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Solicitarea de încovoiere a barelor curbe	4	Activitate de consolidare a cunoștințelor;	
• Studiul deformațiilor prin metode energetice	4		
• Studiul sistemelor static nedeterminate prin metode energetice	4		

● Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	4	Descrierea, explicația cu demonstrații	
● Solicitari prin soc	4		
● Vase de revoluție cu pereți subțiri	4		
● Tuburi cu pereți groși	4		
Bibliografie			
Prescripți tehnice din cadrul societatii armonizate cu standardele ISO in vigoare dupa cum urmeaza			
● ISO 6892-1:2019 – Incercari materiale metalice			
● ISO 148-1:2016- Metode de incercare materiale metalice			
● ISO 6508-1:2016			
● ISO 12135:2016			

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate. • Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- însușirea metodelor pentru efectuarea de aplicații Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.3., RÎ4.1.4., RÎ7.1.3., RT1.1.1., RT2.1.1.	Examen scris Biletul de examen conține 3 subiecte, cu aplicații practice.	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în rezolvarea lucrărilor practice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.3., RÎ4.2.1., RÎ7.2.2., RÎ3.3.2., RT1.2.1., RT2.2.1., RT2.3.4., RÎ3.3.3., RÎ4.3.3., RÎ7.3.2., RT1.3.2.,	Test practic	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea a cel puțin una din aplicațiile practice aflate pe biletul de examen (nota 5 la proba scrisă). • Nota 5 la testul practic 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea a cel puțin una din aplicațiile practice aflate pe biletul de examen (nota 5 la proba scrisă). • Nota 5 la testul practic 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI MECANISME 2

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Groza Ionuț				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS	Proiect IIS	Practică IIS
					Laborator IM	Proiect IM	Practică IM
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	Laborator	Proiect	Practică

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4	9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	2	3
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	Ore IM	33
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	Ore IM	14
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	Credite IM	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Mecanisme 1
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu videoproiector						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de proiect, dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de proiect, dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de proiect, dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 11. Gestionează proiecte de inginerie</p> <p>Cunoștințe RÎ3.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile de elaborare a cerințelor pentru piese, subansambluri și procese, utilizând criterii de funcționare, solicitare și compatibilitate tehnologică pentru definirea parametrilor componentelor. RÎ4.1.3. Studentul/absolventul identifică și explică principiile privind structurarea și conținutul cerințelor pentru piese, ansambluri, și procese justificând cerințele funcționale și aplicând principiile dimensionării și tolerării funcționale. RÎ7.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor de proiectare mecanică, a ciclului de viață al produsului și a constrângerilor tehnologice. RÎ11.1.2. Studentul/absolventul deține cunoștințe fundamentale de mecanică, materiale și tehnologii de fabricație, aplicând principii de calcul al solicitărilor, dimensionare, toleranțare funcțională și evaluare a fezabilității tehnice a soluțiilor.</p> <p>Aptitudini RÎ3.2.1. Studentul/absolventul utilizează simboluri și reprezentări grafice standardizate asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului. RÎ4.2.1. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice. RÎ7.2.3. Studentul/absolventul 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. RÎ11.2.3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate. RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ7.3.3. Studentul/absolventul acționează autonom în selectarea metodologiilor și instrumentelor CAD/CAE necesare, implementează ajustările pe baza analizei tehnice și a cerințelor funcționale și soluționează problemele apărute. RÎ11.3.2. Studentul/absolventul organizează și conduce în mod autonom activități din cadrul unui proiect de inginerie, ia decizii tehnice în limitele responsabilităților sale și soluționează probleme complexe apărute pe parcursul derulării proiectului.</p>
------------------------------	--

6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
	Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaște proprietățile și comportamentul materialelor metalice și nemetalice utilizate în construcția de mașini.
	Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective. RT2.2.4. Studentul/absolventul este capabil să proiecteze constructiv-tehnologic subansambluri simple, respectând cerințele funcționale și de montaj, folosind metode și unelte specifice.
	Responsabilitate și autonomie RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că își asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate și pentru recomandările tehnice formulate. RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice și de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare;
7.2. Obiectivele specifice	- Înțelegerea specifică domeniului Inginerie Mecanică, 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

8. 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	3		

forței; comparații. Exemple;			
Ecuția 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			
<ul style="list-style-type: none"> Buium, F. & colectiv (2023). Mecanisme: Curs. Facultatea de Mecanică, TUIASI. Antonescu, P., Oprean, M., & Petrescu, F. I. (2021). <i>Mecanisme și organe de mașini</i>. București: Editura Matrix Rom. Dumitrescu, A. (2024). <i>Mecanisme și transmisii mecanice</i>. București: Editura Didactică și Pedagogică. Popescu, D., & Stan, V. (2023). <i>Analiza cinematică și dinamică a mecanismelor</i>. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press. Grigoraș, C.-C. (2022). Mecanisme – Note de curs. Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava. Prescripții tehnice aplicabile în întreprindere armonizate pe baza ISO 1151-7:2023 referitor la mecanismele critice 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 și 2, Alma Mater, Bacau, 2018 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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 de determinări	
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 contururilor vectoriale aplicată pentru o poziție a mecanismului;	2		
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			
<ul style="list-style-type: none"> Emilian Florin Mosnegutu Mecanisme, Note de curs și aplicații- curs electronic 2024 Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 și 2, Alma Mater, Bacau, 2018 Buium, F. & colectiv (2023). Mecanisme: Curs. Facultatea de Mecanică, TUIASI. Grigoraș, C.-C. (2022). Mecanisme – Note de curs. Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 și 2, Alma Mater, Bacau, 2018 			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea materiei Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.3., RÎ4.1.3., RÎ7.1.1., RÎ11.1.2., RT1.1.2., RT2.1.1.	Evaluare sumativă	50%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			

10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM	Activitatea la proiect Predarea proiectului reprezintă condiție de intrare în examen Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.1., RÎ3.2.3. , RÎ4.2.1., RÎ7.2.3. , RÎ11.2.3. , RÎ3.3.3., RÎ4.3.3., RÎ7.3.3., RÎ11.3.2., RT1.2.1., RT1.2.3., RT2.2.4., RT1.3.3., RT2.3.4.	Evaluare continua	50%
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI VIBRAȚII MECANICE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

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 aplicative	Sef lucr. dr. ing. Cosmin Grigoras				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Ionesi Cătălin				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	8			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	28	Ore IM	14	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică aplicată în inginerie, Știința și ingineria materialelor, Fizica, Mecanică
4.2. de competențe	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		● Sală de curs, dotată cu videoproector
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sală de laborator dotată cu echipamente si utilaje specifice
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ4.1.3. Studentul/absolventul identifică și explică principiile privind structurarea și conținutul cerințelor pentru piese, ansambluri, și procese justificând cerințele funcționale și aplicând principiile dimensionării și tolerării funcționale. RÎ7.1.4. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre producție și asamblare (DfM/DfA), proprietățile materialelor și tratamentele aferente, apreciind impactul acestora asupra performanței, durabilității, costului și proceselor de fabricație. RÎ8.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre fabricație și montaj (DfM/DfA) și cerințele și limitările proceselor tehnologice (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj) care influențează designul. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor și caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capacitățile de producție (timp de setare, dispozitive de prindere) și implicațiile acestora asupra fezabilității și repetabilității execuției.</p> <p>Aptitudini RÎ4.2.2. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/produselor industriale. RÎ7.2.4. Studentul/absolventul selectează soluții de optimizare justificate tehnic. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună și să adapteze soluțiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize și verificări. RÎ9.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul observațiilor tehnice asupra produsului, procesului și calității finale.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ4.3.3. Studentul/absolventul prezintă eficient rezultatele interpretării, adaptând limbajul și nivelul de detaliu pentru destinatari și asigurând trasabilitatea deciziilor tehnice. RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului. RÎ8.3.2. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea formulării observațiilor astfel încât să nu compromită funcționalitatea și siguranța produsului, propunând alternative tehnice justificate. RÎ9.3.4. Studentul/absolventul acționează autonom în inițierea și susținerea discuțiilor tehnice cu personalul din producție, mentenanță și control, solicitând informații suplimentare când este necesar și clarificând situațiile tehnice complexe.</p>
------------------------------	---

6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic
	CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
	Cunoștințe
	RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
	RT2.1.2. Studentul/absolventul identifică principiile de funcționare ale tehnologiilor de fabricație convenționale și moderne (așchiere, deformare plastică, turnare, fabricație aditivă).
	Aptitudini
	RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
	RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.
	RT2.2.3. Studentul/absolventul este capabil să combine cunoștințe din mai multe domenii pentru a selecta procesul optim de fabricație a unei piese.
	Responsabilitate și autonomie
	RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.
	RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.
	RT2.3.4. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculului, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	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;
7.2. Obiectivele specifice	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

8. 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			

<ul style="list-style-type: none"> Valentin Z. Curs si aplicații . Curs electronic 2024 Popescu, V., Vișanu, V., Ursații, N., Cegan, A., & Todiraș, T. (2023). Aspecte privind aprecierea zgomotului și vibrațiilor în transmisiile mecanice. Intellectus, 23(1) Schmitz, T. L., & Smith, K. S. (2021) Mechanical Vibrations: Modeling and Measurement. Springer. Tokar, A.-M., & Lazăr, I. (2024). Cercetări experimentale privind caracteristicile mecanice ale mortarelor care conțin panouri fotovoltaice uzate. Revista Română de Inginerie Civilă, 15 Downey, A. R. J., & Micheli, L. (2026) Vibration Mechanics. University of South Carolina.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> V., Zichil, Gh., Pintilie “Vibrații mecanice”, curs litografiat, Bacău, 1994

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ4.1.3., RÎ7.1.4., RÎ8.1.3., RÎ9.1.4., RT1.1.1., RT2.1.2.	Evaluare sumativa	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Evaluare laborator Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ4.2.2., RÎ4.3.3., RÎ7.2.4., RÎ8.2.4., RÎ9.2.3., RÎ7.3.2., RÎ8.3.2., RÎ9.3.4., RT1.2.1., RT1.2.2., RT2.2.3., RT1.3.1., RT1.3.2., RT2.3.4.	Test practic	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Cunoașterea notiunilor teoretice în domeniu Test practic, min. nota 5			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			

•
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
Cunoasterea notiunilor teoretice în domeniu Test practic, min. nota 5

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Valentin Zichil	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI MECANICA FLUIDELOR

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanica fluidelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing.habil. Bîrsan Narcis				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf.dr.ing.habil. Bîrsan Narcis				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Veleșcu Ioan Dan				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. 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				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
					Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	Laborator	14	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22	11
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):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	22	Ore IM	11		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	14	Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	1		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Fizică, Mecanică, Matematică aplicată în inginerie
4.2. de competențe	Utilizarea metodelor și conceptelor de baza ale mecanicii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu videoproiector						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de laborator dotată cu echipamente și dispozitive specifice disciplinei</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de laborator dotată cu echipamente și dispozitive specifice disciplinei	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de laborator dotată cu echipamente și dispozitive specifice disciplinei						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ8.1.5. Studentul/absolventul cunoaște metodele de evaluare tehnico-economică și tehnicile de analiză utilizate pentru justificarea deciziilor și fundamentarea soluțiilor în consultările cu echipa de designeri. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor și caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capacitățile de producție (timp de setare, dispozitive de prindere) și implicațiile acestora asupra fezabilității și repetabilității execuției.</p> <p>Aptitudini RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună și să adapteze soluțiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize și verificări. RÎ9.2.1. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să expună informațiile furnizate de personalul tehnic și să le coreleze cu cerințele de proiectare sau producție. RÎ9.2.2. Studentul/absolventul este capabil să descrie probleme tehnice reale din procesele de fabricație și să formuleze întrebări relevante în cadrul consultărilor.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.2. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea formulării observațiilor astfel încât să nu compromită funcționalitatea și siguranța produsului, propunând alternative tehnice justificate. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile. RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p> <p>Cunoștințe RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.1.2. Studentul/absolventul identifică principiile de funcționare ale tehnologiilor de fabricație convenționale și moderne (așchiere, deformare plastică, turnare, fabricație aditivă).</p> <p>Aptitudini RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. RT2.2.3. Studentul/absolventul este capabil să combine cunoștințe din mai multe domenii pentru a selecta procesul optim de fabricație a unei piese.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT2.3.3. Studentul/absolventul alege și justifică metodele, materialele și tehnologiile aplicate în proiecte sau lucrări practice, luând în considerație constrângerile reale (timp, cost, resurse).</p>

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

7.1.	Aprofundarea unor noțiuni specifice utilizate în mecanica fluidelor, care ulterior vor fi folosite în
------	---

Obiectivul general al disciplinei	studiile de specialitate, privind modul de analiză și metodele de lucru. Crearea unei metode de lucru pentru analizarea fenomenelor specifice fluidelor și aplicarea acestora la diferite probleme tehnice. Dezvoltarea capacității de aplicare în practică a noțiunilor generale ale mecanicii fluidelor
7.2. Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor referitoare la analiza parametrilor fizici de care depinde echilibrul respectiv mișcarea mediilor continue. Înșușirea deprinderilor practice privind identificarea aparatelor de măsură a debitului, vitezelor, presiunii și a altor caracteristici specifice fluidelor. 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.

8. 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	1	Descrierea, explicația, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, prelegeri cu oponenti, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză	
• Ecuațiile generale ale staticii fluidelor. Ecuațiile lui Euler pentru statica fluidelor. Ecuația generală a hidrostaticii. Echilibrul relativ al lichidelor. Acțiunea fluidelor în repaus pe suprafețe plane sau curbe. Plutirea corpurilor	4		
• Cinematica fluidelor. Parametrii cinematici. Noțiuni specifice Ecuația continuității	4		
• 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	4		
• 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		
• Analiza dimensională și teoria similitudinii. Noțiuni despre similitudine.	4		
• Mișcarea turbulentă a fluidelor reale. Structura mișcării turbulente. Tensiunea tangențială în mișcarea turbulentă. Distribuția vitezelor în mișcarea turbulentă. Ecuațiile Reynolds. Calculul pierderilor de sarcină.	3		
• 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.	2		
• Introducere. Obiectul cursului. Legătura cu alte discipline. Proprietăți fizice fundamentale comune fluidelor. Proprietăți specifice lichidelor. Proprietăți specifice gazelor	2		

Bibliografie

1. Bulu, A. (2026) Lecture Notes – Fluid Mechanics. Istanbul Technical University.
2. Ionuț-Cristian Scurtu. (2024) Curs Mecanica Fluidelor (versiune student). ResearchGate.
3. Barsan Narcis, Mecanica fluidelor pentru ingineri, curs electronic 2024
4. Baker, J. (2025) Fluid Mechanics – Quick Reference Guide. Academia.edu.
5. Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – Mecanica fluidelor – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Metode pentru măsurarea nivelelor fluidelor; aplicații	2	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicația cu demonstrații	
Metode pentru măsurarea presiunii; aplicații	2		
Metode pentru măsurarea debitelor; aplicații	2		
Metode pentru măsurarea vitezelor fluidelor; aplicații	2		
Determinarea regimurilor de curgere ale fluidelor; aplicații	2		
Determinarea coeficienților pierderilor de sarcină; aplicații	2		

Construcția și funcționarea diferitelor tipuri de pompe	2		
Bibliografie			
1 Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Insusirea metodelor pentru efectuarea de aplicații Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.1.5., RÎ9.1.4., RT1.1.1., RT2.1.2.	Evaluare sumativă	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Portofoliu de lucrări Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.2.4., RÎ9.2.1., RÎ9.2.2., RÎ8.3.2., RÎ9.3.2., RT1.2.1., RT2.2.3., RT1.3.2., RT2.3.3.	Verificare continuă	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Rezolvarea a cel puțin una din aplicațiile practice aflate pe biletul de examen. Rezolvarea corectă a 60% din temele de casa. Portofoliu de lucrări.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
Rezolvarea a cel puțin una din aplicațiile practice aflate pe biletul de examen. Rezolvarea corectă a 60% din temele de casa. Portofoliu de lucrări.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
	Conf.dr.habil. ing. Bîrsan Narcis	Conf.dr.habil. ing. Bîrsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

ACȚIONĂRI HIDRAULICE ȘI PNEUMATICE

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Acționări hidraulice și pneumatice				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Sfârlea Dragoș-Marian				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	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	Curs	2	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8	7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6	7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8	8
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	22	Ore IM	22	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	50			
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală medie sau mare, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de laborator: cu echipamente specifice, materiale suport, tablă.</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de laborator: cu echipamente specifice, materiale suport, tablă.	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de laborator: cu echipamente specifice, materiale suport, tablă.						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ7.1.4. Studentul/absolventul cunoaște principiile proiectării orientate spre producție și asamblare (DfM/DfA), proprietățile materialelor și tratamentele aferente, apreciind impactul acestora asupra performanței, durabilității, costului și proceselor de fabricație. RÎ8.1.2. Studentul/absolventul cunoaște etapele procesului de concepție și proiectare a produselor mecanice, inclusiv rolul feedback-ului tehnologic și procedurile de gestionare a modificărilor. RÎ9.1.3. Studentul/absolventul cunoaște etapele fluxului tehnologic de la concepție la montaj, impactul deciziilor de design asupra producției, asamblării, costurilor și calității și importanța feedback-ului tehnologic în optimizarea soluțiilor.</p> <p>Aptitudini RÎ7.2.4. Studentul/absolventul selectează soluții de optimizare justificate tehnic. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună și să adapteze soluțiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize și verificări. RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului. RÎ8.3.2. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea formulării observațiilor astfel încât să nu compromită funcționalitatea și siguranța produsului, propunând alternative tehnice justificate. RÎ9.3.5. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>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.</p> <p>Dezvoltarea abilităților și cunoștințelor practice privind lucrul cu echipamente de automatizare hidraulice și pneumatice, funcționarea acestora, reglajul parametrilor, intercondiționarea elementelor componente, caracteristicile instalațiilor și sistemelor hidro pneumatice, ale componentelor lor.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>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.</p>

	<p>Prin parcurgerea activităților disciplinei se asigură:</p> <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.
--	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
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		
2.1. Pompe cu roți dințate:			
- organologie;			
- funcționare, caracteristici funcționale, probleme specifice de funcționare;			
- calculul debitului și puterii;			
- calculul momentului.			
2.2. Pompe cu pistonase axiale:	2		
- elemente componente, organologie;			
- funcționare, probleme specifice de funcționare;			
- calculul debitului și puterii;			
2.3. Pompe speciale: pompe cu șurub, pompe cu piston, pompe cu lobi:	1		
- elemente componente, organologie specifică;			
- funcționare, probleme specifice de funcționare;			
3. Motoare hidraulice: clasificare, parametri specifici, domenii de utilizare.	3		
3.1 Motoare hidraulice/pneumatice liniare:			
- organologie;			
- funcționare, caracteristici funcționale probleme specifice în funcționare;			
- sisteme de etanșare			
- calculul motoarelor hidraulice liniare;			
3.2. Motoare hidraulice oscilante:	2		
- organologie;			
- funcționare, caracteristici funcționale probleme specifice în funcționare;			
- sisteme de etanșare			
- calculul motoarelor oscilante.			
4. Aparataj hidrostatic de comandă și distribuție:	2		
- distribuitoare rotative, rectilinii, plane și cu supape;			
5. Aparataj de reglare și control a vitezei:	2		
- reglarea volumică și rezistivă;			
- calculul debitului și a secțiunii			
- montarea în serie și derivație a droselului;			
6. Aparataj de reglare și control a forței și/sau momentului	3		
- principiul de funcțional;			
- supape de suprapresiune, de succesiune, de siguranță;			
- multiplicatoare de presiune, limitatoare de presiune			
7. Filtre hidraulice:	2		
- principiul funcțional, clasificare;			
- variante constructive, montarea filtrelor în instalație.			
8. Acumulatori hidraulici și hidropneumatice			
- rolul acumulatorilor în sistemele hidraulice;			
- variante constructive și principii funcționale;			
- montarea acumulatorilor în instalație.			
9. Rezervoare și conducte	1		
10. Elemente specifice de acționare pneumatică - prepararea aerului comprimat.	3		
11. Sisteme de acționare hidraulice, pneumatice și mixte:	4		
- structura, funcționare, performanțe;			

- principii de concepție a schemelor			
Bibliografie			
Topliceanu L., Fita M. – Acționări hidraulice, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2004; Olaru I. curs de actionari sidropneumatice si aplicatii destinat uzului studentilor; curs electronic actualizat 2026 Bordeașu, I., & Popescu, I. (2023). Echipamente hidraulice și pneumatice moderne. Timișoara: Editura Politehnica. ISBN 978-606-35-0512-6			
Bibliografie minimală			
Topliceanu L., Fita M. – Acționări hidraulice, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2004;			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinarea variației vâscozității cu temperatura în cazul unui ulei mineral.	2	Lucrări practice Studiul de caz	
Determinarea densității, a temperaturii de tulburare și de congelare a unui ulei mineral	2		
Pompe și motoare rotative. Determinarea parametrilor funcționali-măsurări după model	2		
Determinarea caracteristicilor funcționale ale unei pompe cu roți dințate - măsurări după model.	2		
Încercarea pompelor cu roți dințate.	2		
Reglajul vitezei de deplasare a motoarelor liniare.	2		
Determinarea căderii de presiune pe o supapă	2		
Determinarea parametrilor funcționali ai unui drosel	2		
Determinarea căderii de presiune în cazul unui distribuitor liniar.	2		
Reglarea turației motorului în funcție de sarcina aplicată.	2		
Studiul caracteristicilor micromotoarelor pneumatice liniare cu membrană	2		
Determinări privind parametrii funcționali ai sistemelor cu trei motoare hidraulice liniare alimentate de o singură sursă de presiune	2		
Simularea sistemelor automate hidraulice și pneumatice cu FluidSym	2		
Sisteme automate pneumatice cu elemente logice	2		
Bibliografie			
Topliceanu Liliana - Acționări hidraulice și pneumatice : îndrumar de laborator și aplicații practice. Editura Alma Mater Bacău, 2017			
Bordeașu, I., & Popescu, I. (2023). Echipamente hidraulice și pneumatice moderne. Timișoara: Editura Politehnica. ISBN 978-606-35-0512-6			
* * * 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			
Topliceanu Liliana - Acționări hidraulice și pneumatice : îndrumar de laborator și aplicații practice. Editura Alma Mater Bacău, 2017.			
Bordeașu, I., & Popescu, I. (2023). Echipamente hidraulice și pneumatice moderne. Timișoara: Editura Politehnica. ISBN 978-606-35-0512-6			

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Verificare finală a cunoștințelor dobândite Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ7.1.4., RÎ8.1.2., RÎ9.1.3.	Prezentarea și argumentarea soluțiilor adoptate Test grilă privind nivelul cunoștințele dobândite	15% 60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			

10.7. Laborator IM	Implicarea în echipele de realizare a măsurătorilor și de soluționare a aplicațiilor numerice și/sau informatice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ7.2.4., RÎ8.2.4., RÎ9.2.4., RÎ7.3.2., RÎ8.3.2., RÎ9.3.5.	Lucrul în echipă, argumentarea rezultatelor obținute, portofoliu de lucrări	25%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Rezolvarea corectă a 60 % din chestionarul examinării. Prezentarea portofoliului de lucrări de laborator			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
Rezolvarea corectă a 60 % din chestionarul examinării. Prezentarea portofoliului de lucrări de laborator			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Sl.dr.ing Olaru Ionel	Sl.dr.ing Olaru Ionel

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

ORGANE DE MAȘINI 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Organe de mașini 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.habil.univ. dr. ing. Valentin Zichil				
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucr. dr. ing. Cosmin Grigoras				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Popescu Dan				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS	Proiect IIS	Practică IIS
					Laborator IM	Proiect IM	Practică IM
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	Laborator	Proiect	Practică

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7	7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5	5
Tutoriat		
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	22	Ore IM	22
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	50
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	2
	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații : 21,42%	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studiul materialelor, Fizica, Mecanică, Mecanica fluidelor, Matematici aplicată în inginerie
4.2. de competențe	Cunoașterea structurii materialelor, și a tratamentelor termice și termochimice Cunoașterea solicitărilor mecanice, transformări structurale, Noțiuni de mecanică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs cu videoproiector – amfiteatru de minim 50 locuri						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de laborator dotată cu standuri experimentale functionale și videoproiector</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de laborator dotată cu standuri experimentale functionale și videoproiector	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de laborator dotată cu standuri experimentale functionale și videoproiector						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe</p> <p>RÎ3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ3.1.3. Studentul/absolventul cunoaște principiile de elaborare a cerințelor pentru piese, subansambluri și procese, utilizând criterii de funcționare, solicitare și compatibilitate tehnologică pentru definirea parametrilor componentelor. RÎ4.1.1. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. RÎ4.1.2. Studentul/absolventul cunoaște normele și standardele care reglementează interpretarea cerințelor tehnice și folosește criteriile de calitate și performanță în evaluarea specificațiilor. RÎ7.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor de proiectare mecanică, a ciclului de viață al produsului și a constrângerilor tehnologice. RÎ8.1.2. Studentul/absolventul cunoaște etapele procesului de concepție și proiectare a produselor mecanice, inclusiv rolul feedback-ului tehnologic și procedurile de gestionare a modificărilor. RÎ9.1.3. Studentul/absolventul cunoaște etapele fluxului tehnologic de la concepție la montaj, impactul deciziilor de design asupra producției, asamblării, costurilor și calității și importanța feedback-ului tehnologic în optimizarea soluțiilor. RÎ11.1.1. Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale. RÎ11.1.2. Studentul/absolventul deține cunoștințe fundamentale de mecanică, materiale și tehnologii de fabricație, aplicând principii de calcul al solicitărilor, dimensionare, toleranțare funcțională și evaluare a fezabilității tehnice a soluțiilor. RÎ11.1.4. Studentul/absolventul stăpânește instrumente digitale relevante pentru proiectare, simulare, verificare a fezabilității și asigurarea trasabilității deciziilor tehnice.</p> <p>Aptitudini</p> <p>RÎ3.2.3. Studentul/absolventul definește cerințele funcționale ale pieselor și ansamblurilor și le transformă în specificații tehnice măsurabile, precizând rolul fiecărei cerințe asupra performanței, durabilității și costului. RÎ4.2.3. Studentul/absolventul alege materialele și aplică metodele de prelucrare și procedurile de control utilizate specifice construcțiilor de mașini conform cerințelor tehnice. RÎ7.2.3. Studentul/absolventul 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. RÎ7.2.5. Studentul/absolventul modifică cote, toleranțe, forme, materiale sau caracteristici structurale acolo unde este necesar. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună și să adapteze soluțiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize și verificări. RÎ9.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul observațiilor tehnice asupra produsului, procesului și calității finale. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p>
------------------------------	---

	<p>RÎ11.2.3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic CP 11. Gestionează proiecte de inginerie Cunoștințe Aptitudini Responsabilitate și autonomie.</p> <p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerințele tehnice pentru piese, subansambluri și procese pe baza standardelor, ghidurilor și metodologiilor adecvate.</p> <p>RÎ4.3.1. Studentul/absolventul interpretează în mod autonom cerințele tehnice provenite din desene, modele CAD, fișe tehnologice sau standarde, demonstrând rigoare în analiza aspectelor care influențează funcționalitatea și siguranța produselor.</p> <p>RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului.</p> <p>RÎ7.3.4. Studentul/absolventul comunică responsabil modificările către toate părțile implicate, documentează profesional reviziile și prezintă justificările tehnice pentru validare și audit.</p> <p>RÎ8.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în analiza informațiilor tehnice comunicate de echipa de proiectare, verificând corectitudinea datelor și fundamentând observațiile prin dovezi tehnice.</p> <p>RÎ9.3.3. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și claritatea datelor transmise, purtând un dialog profesionist și constructiv pentru prevenirea erorilor, neconcordanțelor și riscurilor tehnice.</p> <p>RÎ9.3.5. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</p> <p>RÎ11.3.2. Studentul/absolventul organizează și conduce în mod autonom activități din cadrul unui proiect de inginerie, ia decizii tehnice în limitele responsabilităților sale și soluționează probleme complexe apărute pe parcursul derulării proiectului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Instrucția științifică și tehnică a studenților în domeniul organelor de mașini.</p> <p>Înșușirea de cunoștințe generale privind organele de mașini.</p> <p>Introducerea studenților în perimetrul activității de proiectare.</p> <p>Studiul organelor de mașini din punct de vedere constructiv și funcțional.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Potențial de a cunoaște, sesiza, interpreta și utiliza principiile și conceptele fundamentale aparținând proiectării constructive în domeniul mecanic al științelor inginerești</p>

8. Conținuturi

8. Conținuturi			
Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Considerații generale	1	Predare liberă, videoproiector, cu participare interactivă a studenților, suport curs prealabil	v.r = variantă redusă(generalitati, definiri, utilizări, elemente de calcul sumare)
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			
1. Chișiu, Al., Matieșan, D., ș.a. - Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976 (ediția I), 1981 (ediția a II-a).			

2. Buiga, O. (2021). Organe de mașini 1. Suport de curs. UTPRESS. ISBN 978-606-737-517-6.
3. Constantin, M., Ciocirlea-Vasilescu, A., & Spornic, L.-O. (2020) Organe de mașini. CD Press. ISBN 978-606-528-065-6.
4. Valentin Z. Curs de vibrații mecanice în domeniul mecanic. Curs electronic 2020

Bibliografie minimală

1. Puiu, V. – Organe de mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Șurub – piuliță. Identificare tip filet, sortare, standardizare	4	Activitate practică de laborator	
Studiul practic aplicativ al asamblării prin filet. Identificarea conform STAS a șuruburilor și piulițelor.	4		
Studiul structural și cinematic al transmisiilor elicoidale cu bile.	4		
Încercarea arborilor la încovoiere	4		
Încercarea la oboseala a arborilor în trepte prin încovoiere și torsiune	4		
Determinarea randamentului angrenajelor cu roți dințate	4		
Determinarea coeficientului de patinare la transmisiile prin curele trapezoidale	4		
Bibliografie			
Chișiu, Al., Matieșan, D., ș.a. - Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1976 (ediția I), 1981 (ediția a II-a).			
Buiga, O. (2021). Organe de mașini 1. Suport de curs. UTPRESS. ISBN 978-606-737-517-6.			
Bibliografie minimală			
Puiu, V. – Organe de masini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003.			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.

Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.1., RÎ3.1.3., RÎ4.1.1., RÎ4.1.2., RÎ7.1.1., RÎ8.1.2., RÎ9.1.3., RÎ11.1.1., RÎ11.1.2., RÎ11.1.4.	Evaluare sumativă	60%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată. Corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculului analitic și numeric. Interpretarea rezultatelor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.2.3., RÎ4.2.3., RÎ7.2.3., RÎ7.2.5., RÎ8.2.4., RÎ9.2.3., RÎ9.2.5., RÎ11.2.3., RÎ3.3.3., RÎ4.3.1., RÎ7.3.2., RÎ7.3.4., RÎ8.3.1., RÎ9.3.3., RÎ9.3.5., RÎ11.3.2.	Test Practic	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> Identificarea unui organ de mașină după formă Identificarea corectă a principiului de lucru al unui organ de mașină dat Identificarea funcțiilor și domeniilor de utilizare a unui organ de mașină dat Reprezentarea corectă a schemelor de calcul ale organelor de mașină Identificarea după simbol și reprezentare a elementelor conținute în desenele de ansamblu și de execuție 			

<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 la testul practic
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
<ul style="list-style-type: none"> •
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea unui organ de mașină după formă • Identificarea corectă a principiului de lucru al unui organ de mașină dat • Identificarea funcțiilor și domeniilor de utilizare a unui organ de mașină dat • Reprezentarea corectă a schemelor de calcul ale organelor de mașină • Identificarea după simbol și reprezentare a elementelor conținute în desenele de ansamblu și de execuție • Nota 5 la testul practic

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof.dr. ing. habil. Valentin Zichil	s.l. dr. ing. Grigoras Cosmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI INFOGRAFICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Infografică				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing Ionel Raveica				
2.3. Titularul activităților aplicative	Asist. dr. ing Bogdan Nita				
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Groza Ionuț				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	Curs	2	Seminar	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
					Laborator IM	3	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar	Laborator	42	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	3	7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	1	4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3	7
Tutoriat	1	4
Examinări		
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	30		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	28	Ore IM	42	Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geometrie descriptivă, Elemente de desen tehnic, PCLP
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Sala dotată cu videoproiector, calculatoare și software Solid Edge
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 1. Interpretează desene tehnice CP 2. Utilizează software de desen tehnic CP 7. Ajustează proiectele produselor</p> <p>Cunoștințe</p> <p>RÎ1.1.2. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea normelor internaționale de reprezentare tehnică. RÎ1.1.4. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea reprezentării grafice a elementelor standardizate (filete, caneluri, șuruburi, roți dințate, rulmenți etc.). RÎ1.1.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea semnificației cotelor funcționale, lanțurilor de cote și relației acestora cu funcționalitatea ansamblului mecanic. RÎ1.1.6. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea specificului desenelor de execuție, desenelor de montaj și proiectelor complexe din tehnologia construcțiilor de mașini. RÎ2.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. RÎ2.1.2. Studentul/absolventul realizează modele 3D și desene de execuție și de ansamblu utilizând sisteme CAD, aplicând regulile de reprezentare, cote funcționale, toleranțe și simbolistica tehnică pentru a genera documentație completă și verificabilă. RÎ2.1.4. Studentul/absolventul respectă standardele și bunele practici CAD (nomenclură, versiuni, managementul reviziilor), comunică clar rezultatele și modificările către echipele de proiectare, producție și controlul calității și documentează trasabil deciziile tehnice. RÎ7.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea principiilor de proiectare mecanică, a ciclului de viață al produsului și a constrângerilor tehnologice.</p> <p>Aptitudini</p> <p>RÎ1.2.1. Studentul/absolventul proiectează elementele constructive și funcționale ale unei piese sau ale unui ansamblu mecanic, creând modele 2D/3D, secțiuni, detalii, tăieturi și simboluri conforme convențiilor tehnice. RÎ1.2.2. Studentul/absolventul justifică funcția tehnică a dimensiunilor, toleranțelor, abaterilor și rugozităților menționate pe desen și selectează informațiile necesare pentru fabricație (dimensiuni, poziționări, prescripții tehnologice). RÎ2.2.1. Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industrial. RÎ2.2.3. Studentul/absolventul proiectează piese, subansambluri și ansambluri mecanice în mediu virtual. RÎ2.2.4. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. RÎ2.2.5. Studentul/absolventul identifică cote, toleranțe, simboluri tehnologice și specificații tehnice în desenul digital. RÎ7.2.5. Studentul/absolventul modifică cote, toleranțe, forme, materiale sau caracteristici structurale acolo unde este necesar.</p> <p>Responsabilitate și autonomie</p> <p>RÎ1.3.1. Studentul/absolventul demonstrează respectarea normelor de desen tehnic și a standardelor în procesul de interpretare și utilizează cu rigoare informațiile extrase din desen pentru activități de proiectare sau fabricație. RÎ2.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigurozitate în redactarea și actualizarea documentației tehnice</p>
------------------------------	---

	<p>digitale;</p> <p>RÎ2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează respectarea standardelor și normelor de desen tehnic în lucrările realizate software;</p> <p>RÎ2.3.3. Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate pentru corectitudinea modelelor și desenelor transmise către producție;</p> <p>RÎ7.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigoare și acuratețe în efectuarea modificărilor de proiect, respectând standardele tehnice și procedurile interne, asigurând trasabilitatea reviziilor.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>1) Formarea și dezvoltarea capacității studenților de înțelegere și utilizare a unui sistem grafic computerizat destinat reprezentărilor grafice inginerești (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.</p> <p>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 inginerești.</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 inginerești 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>
7.2. Obiectivele specifice	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.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tehnici de reprezentare în grafica inginerească: reprezentări bidimensionale și tridimensionale. Moduri de reprezentare în inginerie: în proiecții ortogonale, în perspectivă, modelare 3D. Reprezentări bidimensionale: tehnici interactive și generative, organizarea spațiului virtual de reprezentare, obiecte grafice și negrafice - tipologie, proprietăți, scări de reprezentare, formate virtuale și 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 videoproector	
Utilizarea modulelor mediului Solid Edge Accesarea modulelor ce compun mediul Solid Edge și prezentarea opțiunilor uzuale	4		
Descrierea dimensională a obiectelor: elemente de dimensionare, metode de înscriere a dimensiunilor (manual, interactiv, automat), notarea toleranțelor dimensionale și geometrice.	4		
Elemente de înscriere a informațiilor negrafice: simbolistice, informații tabelare și textuale, adăugarea notațiilor și a elementelor de fond (indicatoare, logo-uri, liste de componente).	4		
Reprezentări convenționale ale unor elemente de formă: filete, îmbinări. Tehnici de vizualizare în grafica asistată de calculator: vizualizări plane, în perspectivă, randări, iluminări, controlul imaginii, imagini multiple	4		
Crearea modelelor tridimensionale: principii geometrice și principii inginerești de tip parametric și bazat pe caracteristici, tehnici de schițare și constrângere a schițelor, generarea formelor spațiale, forme	4		

deschise de tip „piesa de tabla îndoită” („sheet metal part”), forme complexe de tip „pattern”, utilizarea elementelor ajutătoare și de referință			
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 tabelor de componenta	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Raveica Ionel – Infografica – note de curs și aplicații – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiata/infografica 2025 • Pericleanu, B. D., & Pericleanu, M. (2022). Elemente de infografică, desen tehnic și proiectarea asistată de calculator în inginerie civilă (Vol. 1). București: Editura Pro Universitaria. • Radu, M. (2021). Grafică ingierească asistată de calculator: aplicații CAD pentru inginerie. București: Editura Matrix Rom. • Popa, C., & Ionescu, D. (2023). <i>Reprezentări grafice și modelare geometrică în inginerie</i>. București: Editura Universitară. • 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			
http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/academic/resources/solid-edge			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cunoașterea unui mediu grafic, configurația ferestrei de lucru, instrumente disponibile. Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice simple.	3	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector Studiu de caz	
Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice de complexitate sporită	3		
Generarea de modele sincrone plecând de la curbe caracteristice	3		
Aplicații ale modelării sincrone	6		
Evaluarea abilităților practice. Studii de caz	3		
Aplicații de tip revolved protrusion Piese din tablă	3		
Piese din tablă Elemente specifice ale modelării în Mediul sheetmetal	3		
Asamblări prin sudură Mediul de lucru Wellment	3		
Mediul de lucru Assembling	3		
Mediul de lucru draft – extragerea automată a proiecțiilor, Construcția desenelor de execuție	6		
Aplicații de sinteză	3		
Program recuperare activități restante	3		
Bibliografie			
www.adacomputers.ro 2025			
http://cadredidactice.ub.ro/crinelraveica 2025			
http://learnsolidedge.blogspot.com/ 2025			
Bibliografie minimală			
http://cadredidactice.ub.ro/crinelraveica			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Explicarea corectă a unei comenzi de modelare 3D și a opțiunilor acesteia Generarea unui model 3D de complexitate medie pe PC Se are în vedere evaluarea următoarelor	Proba practică	40%

	rezultate ale învățării: RÎ1.1.2., RÎ1.1.4., RÎ1.1.5., RÎ1.1.6., RÎ2.1.1., RÎ2.1.2., RÎ2.1.4., RÎ7.1.1		
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Modelarea unor piese 3D bine definite de complexitate mică Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ1.2.1., RÎ1.2.2., RÎ2.2.1., RÎ2.2.3., RÎ2.2.4., RÎ2.2.5., RÎ7.2.5., RÎ1.3.1., RÎ2.3.1., RÎ2.3.2., RÎ2.3.3., RÎ7.3.1	Proba practică	40%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea optimă a unor probleme de complexitate medie, cu preponderență din domeniul tehnologiei construcției de mașini, prin utilizarea pachetului software Solid Edge dedicat proiectării asistate. • Cunoscerea modelării schitelor, aplicarea constrangerilor; modele 2D-3D simple • Realizarea modelării schitelor, aplicarea constrangerilor; modele 2D-3D simple 			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea optimă a unor probleme de complexitate medie, cu preponderență din domeniul tehnologiei construcției de mașini, prin utilizarea pachetului software Solid Edge dedicat proiectării asistate. • Cunoscerea modelării schitelor, aplicarea constrangerilor; modele 2D-3D simple • Realizarea modelării schitelor, aplicarea constrangerilor; modele 2D-3D simple 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Conf.dr.ing Raveica Crinel	Asist. dr. ing Bogdan Nita

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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 ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Didactica specializării				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Luminița Bibire				
2.3. Titularul activităților aplicative	Prof. univ. dr. ing. Luminița Bibire				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. 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	Curs	2	Seminar	2	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	19	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	19	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	19	
Tutoriat	9	
Examinări	3	
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM	0	Procent maxim Curs: Aplicații

					online:		: ...
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM	0			

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 laptop, videoproiector și software adecvat, debateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Sala de seminar, de capacitate corespunzătoare, videoproiector
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• 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
7.2. 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

8. 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 	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, problematizarea, prezentarea Power Point	3 prelegeri

<p>Plan cadru de învățământ Programa școlară Manualele alternative în educația tehnologică</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele cadru și de referință <p>Standardele curriculare de performanță</p>			
<p>2. STRATEGII DIDACTICE UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE</p> <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 <p>Strategii didactice specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice</p>	6	Prelegerea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
<p>3. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC</p> <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 <p>Modele de proiect didactic</p>	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații concrete	3 prelegeri
<p>4. PROIECTAREA CURRICULUMULUI LA DECIZIA ȘCOLII</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipuri de de CDȘ pentru clasele V-VIII • Tipuri de CDȘ pentru clasele IX-X <p>Elaborarea programei de opțional</p>	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point	2 prelegeri
<p>5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE</p> <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 <p>Procesul de notare. Factori perturbatori ai aprecierii și notării</p>	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 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 3. Ciucescu, D., Didactica disciplinelor tehnice, E.D.P. București 2009 4. Ureche, C., Ureche, D., Didactica biologiei, Editura Alma Mater-Bacău, 2012 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 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, 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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
1. 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
2. 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
3. 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 notării, erorile în procesul de evaluare la disciplinele tehnice 	6	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	3 seminare
Bibliografie			
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, 2018 3. 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"> 1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Implicarea în discuții pe parcursul semestrului, relevanța luării de poziție;	Examen sumativ	60%
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrarea înțelegerii aparatului conceptual specific didacticii disciplinelor tehnice; • 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 2. portofoliu	1. 10% 2. 30%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	Prof.dr.ing. Luminița Bibire	Prof.dr.ing. Luminița Bibire

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI ENGLEZĂ TEHNICĂ 4

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Engleză tehnică 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categorია 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior în liceu
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	● Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator-proiect, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală
7.2. Obiectivele specifice	<p>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.</p>

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
S 1,2 ○ The Engineering student vs. The young	4		

<p>engineer</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Engineering design ○ Debate – How to become a successful engineer ○ Sequence of tenses ○ Direct and Indirect speech ○ The Infinitive vs. The Gerund <p>S 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Numbers and calculations ○ The washing machine – automatic systems ○ Transducers <p>Passive vs. Active Voice</p> <p>S 4,5</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mechanical technology ○ Structural mechanics ○ The noun ○ The plural of the noun ○ Gender in English <p>S 6 Technicians vs. Engineers</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ General Robotics ○ The adjective ○ The adverb ○ Grammar revision <p>S 7 Verificare</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>conversația, problematizarea, dezbateră, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciții</p>	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Andrioai Gabriela, curs pentru ingineri; curs electronic 2025 • Ionițiu, I. (2025). <i>English for electrical and mechanical engineering: Student's book</i>. București: Editura Universitară. • Georgescu, M. (2021). <i>English for science and technology</i>. București: Editura Didactică și Pedagogică. • Vâlcea, C.-S. (2022) <i>English for Engineering: Aerospace, Mechanical, Energy & Utilities, Manufacturing, Materials</i>. Presa Universitară Clujeană. • Popescu, A. (2023). <i>Technical English for engineering students</i>. București: Editura Universitară. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Andrioai Gabriela, curs pentru ingineri; curs electronic 2025 			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.

Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<p>1) capacitatea de a înțelege un enunț/text produs în limba engleză;</p> <p>2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză;</p> <p>3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicățională;</p> <p>3) capacitatea de a scrie corect un text/document în limba engleză;</p> <p>4) capacitatea de a traduce un text din domeniul ingineresc din limba engleză în limba română;</p> <p>5) capacitatea de a traduce texte simple din domeniul ingineresc din limba română în limba engleză</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4.,</p>	Evaluare pe parcurs	100%

	RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.		
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale; capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate; capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia. 			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	-	Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI FRANCEZĂ TEHNICĂ 4

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Franceză tehnică 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Prof.univ.dr. habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competențe	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 aplicații	Seminar	● Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. ● Studenții se vor prezenta în sala de curs și vor participa în mod activ la seminar
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic</p> <p>Cunoștințe RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanța colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică.</p> <p>Aptitudini RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie și să ofere echipei tehnice feedback clar și argumentat pe baza observațiilor primite.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor și asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea și transmiterea informațiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele și justificând observațiile.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic</p> <p>Cunoștințe RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor.</p> <p>Aptitudini RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	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.

8. Conținuturi

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

•			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Techniques et techniciens. Si conditionnel 1	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
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	
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	
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	
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	
Progrès et dangers. Structures elliptiques dans le français technique	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Epreuve écrite	2	-explicația	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Corbeau, S., Dubois, C., & Penfornis, J.-L. (2021). <i>Français.com: Méthode de français professionnel et des affaires</i>. Paris: CLE International. • Mangiante, J.-M., & Parpette, C. (2023). <i>Le français sur objectif spécifique. Ingénierie de la formation et conception de programme (Colecția F)</i>. Hachette FLE. • Miquel, C. (2022). <i>Communication progressive du français – Niveau intermédiaire</i>. Paris: CLE International. • Ioniță, A. (2024). <i>Le français de l'informatique à travers des documents authentiques</i>. București: Editura Pro Universitaria. • Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i>, Bacau, Alma Mater, 2008 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i>, Bacau, Alma Mater, 2008 			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și temeinicia cunoștințelor; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiul individual. <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.3.3, RÎ9.2.4., RÎ9.2.5, RÎ9.3.2., RT1.1.3, RT1.2.2, RT1.3.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - evaluare orală pe parcursul semestrului - teme; - lucrare scrisă. 	<p>20%</p> <p>30%</p> <p>50%</p>
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			

10.6. Standard minim de performanță evaluare curs
•
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
<i>Studentul poate comunica în limba franceză scris si oral într-o situație simplă și de rutină, despre activități sau subiecte familiare.</i>
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
•

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026	-	Prof,univ,dr,habil, Grecu (Bălan) Veronica Loredana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI

EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 4

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. Voinea Lucian				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. 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	Curs		Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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	34	
Tutoriat		
Examinări	2	
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM	0	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	0	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		● -
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	● Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	<p>CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingierești</p> <p>Cunoștințe RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat.</p> <p>Aptitudini RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.5. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. RT2.3.1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RT2.3.5. Studentul/absolventul colaborează eficient în echipă pentru a realiza un produs sau un prototip, contribuind cu expertiza tehnică specifică.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	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.
7.2. Obiectivele specifice	Mentținerea 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

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	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;	7	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;	7	Explicația Demonstrația Exersarea	
Bibliografie			
1. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 1. 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; 2. Balint Gh., <i>Bazele generale ale fotbalului</i> , Editura Pim, Iași, 2008; 3. Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobica- o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor</i> , Ed. Pim, Iași 2008; 4. Drăgoi, C-C, <i>Turism</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2010 5. Dobrescu T., <i>Gimnastica aerobica- strategii pentru optimizarea fitnessului</i> , Ed. Pim, Iași 2008;			
Bibliografie minimală			
1 Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 2 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.			

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

Conținutul disciplinei a fost actualizat în raport cu colaborările specifice cu societățile comerciale și cu corelarea tematicii disciplinei cu alte departamente din țară și străinătate.
Cunoștințele, competențele și rezultatele învățării sunt în concordanță cu standardele ocupaționale ale specializării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	<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. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.2., RT1.2.3., RT1.3.1., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5.	Proba practica Proba pe echipe	50% 50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Demonstrarea abilităților motorii de baza			

10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
•

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
21.09.2026		Conf univ. dr. Voinea Lucian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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



FIȘA DISCIPLINEI PRACTICĂ DE DOMENIU

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ DUAL (TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI / INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DESIGN INDUSTRIAL)
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ, DUAL

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Practică de domeniu				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative					
2.4. Tutorele activităților aplicative	Ing. Popescu Dan				
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. 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		Curs		Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	150	Curs		Seminar		Laborator		Proiect		Practică	150

(IIS – instituție de învățământ superior, IM – învățare prin muncă)

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
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):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	0	Ore IM	0	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	0	Ore IM	150	Procent maxim online: Curs: 21,42% Aplicații : 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	0	Credite IM	6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geometrie descriptiva, Elemente de desen tehnic, Programarea si utilizarea calculatoarelor, infografica
4.2. de competențe	Tehnologia materialelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului			• -
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar		•
	Laborator IIS		
	Laborator IM		
	Proiect IIS		
	Proiect IM		

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	<p>CP 5. Asigură depanare CP 6. Utilizează echipament pentru testare CP 10. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii</p> <p>Cunoștințe RÎ5.1.2. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea modului de funcționare a mașinilor-unelte, sistemelor hidraulice, pneumatice și electrice asociate proceselor tehnologice. RÎ5.1.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea normelor de securitate și regulilor de lucru în siguranță în timpul intervențiilor asupra echipamentelor. RÎ6.1.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea cerințelor de siguranță și ergonomie în utilizarea echipamentelor de testare. RÎ10.1.2. Studentul/absolventul recunoaște parametrii tehnologici esențiali, cerințele de calitate ale produselor și indicatorii de performanță ai proceselor tehnologice.</p> <p>Aptitudini RÎ5.2.1. Studentul/absolventul este capabil să identifice simptomele defectelor și să formuleze ipoteze asupra cauzelor posibile pe baza observațiilor tehnice. RÎ5.2.5. Studentul/absolventul este capabil să efectueze operații de întreținere corectivă: reglaje, înlocuire componente uzate, reconfigurări, curățări tehnice. RÎ6.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie eventualele abateri, defecte sau neconformități pe baza testelor efectuate. RÎ10.2.1. Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea.</p> <p>Responsabilitate și autonomie RÎ5.3.1. Studentul/absolventul demonstrează respectarea strictă a procedurilor de diagnosticare și a normelor de securitate în timpul operațiilor de depanare. RÎ5.3.2. Studentul/absolventul face dovada de responsabilitate în manipularea echipamentelor, uneltelor și instrumentelor de măsură. RÎ6.3.1. Studentul/absolventul demonstrează respectarea strictă a procedurilor și instrucțiunilor pentru utilizarea echipamentelor de testare. RÎ10.3.1. Studentul/absolventul asigură respectarea disciplinei tehnologice, a instrucțiunilor de lucru și a normelor de securitate specifice construcției de mașini și răspunde pentru colectarea corectă, etică și documentată a datelor utilizate în analize și rapoarte.</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectivele disciplinei în termeni de competențe specifice Insusirea de catre studenti a notiunilor generale privind asigurarea calitatii produselor in constructia de masini. Insusirea de catre studenti a unor cunostinte si a unor deprinderi cu caracter general privind activitatea dintr-o intreprindere industriala precum si a masinilor unelte si utilajele aferente.</p>
--	---

	Cunoașterea, înțelegerea și interpretarea proceselor tehnologice și de producție industrială de fabricare și asamblare, inclusiv a echipamentelor utilizate. Familiarizarea cu sistemele de management al calității (documentarea/auditarea/certificarea acestora).
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • aprofundarea modului de reprezentare a pieselor mecanice • cunoașterea grupelor de piese specifice industriei mecanice • cunoașterea și identificarea materialelor și semifabricatelor uzuale • cunoașterea și utilizarea aparatelor de măsurare și control • înțelegerea principalelor unor procese de semifabricare și fabricare • familiarizarea cu standardele specifice unui sistem de management al calității • percepția interdisciplinarității profesiei de inginer • stimularea unei gândiri și abordări tehnologice

8. Conținuturi

Locul de desfășurare: Recomandăm studenților să-și desfășoare programul de practică de preferință într-o întreprindere cu profil industrial sau orice atelier de întreținere și reparații mecanice din întreprinderi care nu sunt de profil, în funcție de posibilitățile fiecărui student.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Se va urmări îndeosebi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reprezentarea-relevarea de piese, din diferite grupe, aflate în execuție (arbori, bucșe, corpuri prismatice, organe de mașini, etc.); • cotarea pieselor reprezentate; • determinarea și inventarierea tipurilor de materiale procesate în producția curentă a firmei – utilizarea simbolurilor standardizate de materiale; • determinarea și inventarierea tipurilor de semifabricate utilizate pentru prelucrarea pieselor - utilizarea simbolurilor standardizate de semifabricate; • studierea procedeele de realizare a semifabricatelor (turnare, forjare, matrițare, etc.); • operarea cu instrumente și aparate de măsură și control în ingineria mecanică (șublere, micrometre, pasometre, comparatoare, microscopie, aparate de duritate, calibre, cale, rugozimetru, etc.) • tehnologii și tehnici de măsurare cu AMC-urile din dotare; • identificarea, studierea și reprezentarea transmisiilor mecanice existente în echipamentele firmei (transmisii cu curele, cu lanțuri, cu roți dințate, cu fricțiune, etc.); • identificarea și analiza tehnologiilor de prelucrare mecanică utilizate; • identificarea documentației sistemului de management al calității 	150	Stabilite cu responsabilul de practică de la societatea comercială parteneră.	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bârsan, G. (2022). <i>Inginerie industrială: Procese de producție și management operațional</i>. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press. 2. Popescu, D., & Ionescu, M. (2021). <i>Managementul producției industriale</i>. București: Editura Matrix Rom. 3. Dumitrașcu, A. (2023). <i>Organizarea și conducerea sistemelor de producție</i>. Iași: Editura Performantica. 4. Georgescu, C. (2020). <i>Tehnologia fabricației și procese industriale</i>. București: Editura Didactică și Pedagogică. 5. Marinescu, V. (2024). <i>Logistică și managementul fluxurilor industriale</i>. București: Editura Universitară. 6. Popa, L., & Radu, M. (2022). <i>Managementul calității în industrie</i>. București: Editura Economică. 7. Stan, D. (2021). <i>Sisteme de producție și optimizarea proceselor industriale</i>. Cluj-Napoca: Editura AcademicPres. 			
Bibliografie minimală			
Documentații interne ale institutiei gazda			

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

- angajatorii solicitanți specialiști cu o bună pregătire teoretică și practică;
- firmele de profil preferă să selecteze pentru angajare absolvenți cu o (minimă) experiență practică în domeniu;
- inginerul trebuie să aibă capacitatea unei bune comunicări profesionale prin desen, schiță, atitudine și limbaj adecvat;
- angajatorii vizează specialiști care să își asume responsabilități individuale dar și cu spirit de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	<p>Convenția de practică completată și parafată de către firma la care a efectuat stagiul de practică și cu Caietul de practică întocmit în perioada de practică. Cadrul didactic le verifică, urmărește calitatea informațiilor cuprinse în caiet și, prin discuții, întrebări și răspunsuri, stabilește modul în care studentul stăpânește noțiunile, tehnicile și procesele cu care a luat contact.</p> <p>Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ5.1.2., RÎ5.1.5., RÎ6.1.5., RÎ10.1.2., RÎ5.2.1., RÎ5.2.5., RÎ6.2.3., RÎ10.2.1., RÎ5.3.1., RÎ5.3.2., RÎ6.3.1., RÎ10.3.1.</p>	<p>Pentru stabilirea notei finale se face media ponderată a celor 3 componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evaluarea continuă • calitatea caietului de practică • nota propusă de tutore 	<p>40%</p> <p>30%</p> <p>30%</p>
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
<p>Pentru a obține nota minimă de promovare studentul trebuie să prezinte cele două materiale specificate mai sus: Convenția de practică parafată de către firmă și Caietul de practică.</p> <p>Nota propusă de tutorele de practică trebuie să fie minim 5.</p> <p>În plus studentul trebuie să demonstreze cunoștințe minimale despre aspectele specifice cerute prin fișa disciplinei.</p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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