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

FIŞA DISCIPLINEI
MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN INGINERIE

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN INGINERIE				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Lector univ. dr. LUNGU OTILIA				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Asistent univ. dr. Ambrosie Rareş				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	9
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Cunoașterea noțiunilor generale de matematică din manualele de liceu.
4.2. de competenţe	• Utilizarea metodelor matematice şi a conceptelor de bază din liceu ale algebrei și analizei matematice. • Definirea noțiunilor fundamentale din liceu de algebră şi analiză matematică.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	● Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	● Existența unei săli dotate corespunzător pentru seminar

6. Competenţe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 13. Efectuează cercetare științifică **Cunoştinţe** RÎ13.1.5. Studentul/absolventul cunoaște elementele de bază ale unui protocol experimental (variabile independente/dependente /controlate, repetiții, condiții de mediu). **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. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ13.3.5. Studentul/absolventul colaborează în echipe interdisciplinare de cercetare dezvoltare, contribuind cu expertiza specifică în tehnologia construcțiilor de mașini.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoştinţe** RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. **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. **Responsabilitate şi 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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalele obiective ale disciplinei sunt: însuşirea de către studenţi a noţiunilor fundamentale din algebra liniară precum şi a unor tehnici de lucru specific geometriei analitice. Formarea deprinderilor de abordare riguroasă, ştiinţifică a problemelor de matematică pură și aplicată. Formarea deprinderilor de organizare a situaţiilor problematice, de formulare şi rezolvare a problemelor folosind metodele Analizei matematice, de interpretare a rezultatelor obţinute. La finalul acestui curs studentul trebuie să posede cunoştinţe teoretice pentru modelarea matematică a fenomenelor tehnice. Toate aceste noţiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate. Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-şi formeze o viziune de ansamblu asupra capitolelor parcurse și să dobândească abilităţi în rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	Culegerea, analiza şi interpretarea de date şi informaţii din punct de vedere cantitativ şi calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale şi din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete. Familiarizarea studentului cu tehnicile de lucru ale algebrei liniare şi geometriei analitice. Formarea deprinderilor de utilizare a conceptelor și metodelor calculului diferenţial în studiul unor modele matematice din inginerie.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• **Spaţii vectoriale.** Definiţie. Dependenţă şi independenţă liniară. Bază şi dimensiune. Schimbări de baze.	2	prelegere	
• **Aplicaţii liniare.** Definiţie. Nucleu. Imagine. Inversa unei aplicaţii liniare. Matricea asociata unei aplicaţii liniare. Valori şi vectori proprii ai unui endomorfism.	2	prelegere	
• **Algebră vectorială.**Operaţii cu vectori. Condiţii de coliniaritate şi perpendicularitate. Aplicaţii ale calculului vectorial în mecanică.	2	prelegere	

• **Planul şi dreapta în spaţiu.** Forme ale ecuaţiei planului. Unghiul dintre 2 plane. Forme ale ecuaţiilor dreptelor în spaţiu. Unghiul dintre 2 drepte. Poziţiile relative ale dreptelor în spaţiu. Poziţiile relative ale planelor în spaţiu. Calcule de distanţe în spaţiu.	4	prelegere	2 prelegeri
• **Ecuaţiile canonice ale conicelor.** Elipsa. Hiperbola. Parabola.Definiţii. Reprezentări. Probleme de intersecţii şi tangenţă	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, conversaţia euristică, problematizarea, demonstraţia	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 Hessianei.	4	Prelegerea, conversaţia euristică, problematizarea, demonstraţia	2 prelegeri
• **Ecuatii diferenţiale** :ecuaţii diferenţiale de ordinul intai **(**ecuatii cu variabile separabile; ecuatii omogene; ecuatii reductibile la ecuatii omogene; ecuatii diferentiale liniare de ordinul intai; ecuatii Bernoulli; ecuatii Riccati); ecuatii diferentiale liniare de ordinul n **(** ecuatii diferentiale liniare omogene si neomogene cu coeficienti variabili si coeficienti constanti).	4	prelegerea	2 prelegeri
• **Sisteme de ecuaţii diferenţiale liniare de ordinul întâi** :sisteme de ecuatii diferentiale liniare de ordinul intai cu coeficienti variabili si cu coeficienti constanti; integrale prime; sisteme simetrice.	4	prelegerea	2 prelegeri

Bibliografie

- **Bărbulescu, A. (2020).** *Modelare matematică în ştiinţe şi inginerie*. Bucureşti: Editura MatrixRom.
- **Păcurar, R. (2022).** *Analiză numerică aplicată*. Cluj-Napoca: Editura UTPRESS.
- Marzavan S., Roateşi S., Sprinţu I.-*Algebră liniară cu aplicaţii în inginerie,* Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2015
- Lungu O., *Curs de matematici speciale cu aplicaţii,*Ed. Alma Mater, Bacău, 2014

Bibliografie minimală

- Marzavan S., Roateşi S., Sprinţu I.-*Algebră liniară cu aplicaţii în inginerie,* Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2015
- Lungu O., *Curs de matematici speciale cu aplicaţii,*Ed. Alma Mater, Bacău, 2014

Aplicaţii (**Seminar** / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Spaţii vectoriale.	2	Exerciţiul, problematizarea	
Aplicaţii liniare.	2	Exerciţiul, problematizarea	
Algebră vectorială	2	Exerciţiul, problematizarea	
Planul în spaţiu	2	Exerciţiul, problematizarea	
Dreapta în spaţiu	2	Exerciţiul, problematizarea	
Ecuaţiile canonice ale conicelor	2	Exerciţiul, problematizarea	
Funcții diferențiabile de mai multe variabile reale	4	Exerciţiul, problematizarea	
Diferențiale de ordin superior ale funcțiilor de mai multe variabile	4	Exerciţiul, problematizarea	
Ecuatii diferentiale	4	Exerciţiul, problematizarea	
Sisteme de ecuaţii diferenţiale	4	Exerciţiul, problematizarea	

Bibliografie

- **Bărbulescu, A. (2020).** *Modelare matematică în ştiinţe şi inginerie*. Bucureşti: Editura MatrixRom.
- **Păcurar, R. (2022).** *Analiză numerică aplicată*. Cluj-Napoca: Editura UTPRESS.
- Marzavan S., Roateşi S., Sprinţu I.-*Algebră liniară cu aplicaţii în inginerie,* Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2015
- Lungu O., *Curs de matematici speciale cu aplicaţii,*Ed. Alma Mater, Bacău, 2014

Bibliografie minimală

1.Lungu O.- *Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială. Caiet de seminar pentru studenţii facultăţii de Inginerie,* Ed. Smart Academic, Bacău, 2019.
2 https://www.academia.edu/19535189/78351889-Probleme-de-Matematici-Superioare-Stan-Chirita

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Utilizarea cunoştintelor de bază din analiză matematică pentru modelarea, explicarea şi 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	Cunoaşterea noţiunilor utilizate şi stabilirea unor conexiuni între acestea. Capacitatea de utilizare adecvată a noţiunilor invatate, in rezolvarea unor probleme practice din domeniul ingineriei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învăţării: R.T.1.1.1.	Evaluare pe parcurs prin observare continuă	40%
10.5. **Seminar**/laborator/proiect	Inţelegerea ideilor principale şi mecanismelor logice din aplicaţiile rezolvate la seminar. Rezolvarea completă şi corectă a problemelor şi explicarea paşilor algoritmului de rezolvare. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învăţării: 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. Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea şi înţelegerea noţiunilor de bază din curs, la nivel de definiţii şi enunţuri ale principalelor teoreme si aplicarea lor in probleme practice specifice domeniului			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. habil. univ. dr.ing. Mirela Panainte-Lehăduș

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

FIŞA DISCIPLINEI
Geometrie Descriptivă

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Geometrie Descriptivă**				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	18
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

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

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs cu videoproietor si retroproiector.
5.2. de desfăşurare a **seminarului**/laboratorului/proiectului	Sala de seminar dotată cu videoproiector/retroproiector, tablă

6. **Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării**

6.1. Competențe profesionale	CP 1. Interpretează desene tehnice CP 3. Definește cerințe tehnice **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea şi aprofundarea modalităţilor de reprezentare plană a corpurilor spaţiale prin parcurgerea etapelor de prezentare a sistemelor de proiecţie şi a regulilor standardizate de reprezentare a proiecţiilor.
7.2. Obiectivele specifice	• Formarea vederii spaţiale atât în sensul spaţiu-plan cât şi în sensul plan-spaţiu; • Acumularea unor elemente de îndemânare practică privind reprezentarea conform regulilor de proiectie utilizate in geometria descriptivă; • Formarea capacitatii de sinteza a informatiilor stiintifice si tehnice din domeniile proceselor tehnologice si proiectarii fluxurilor tehnologice corespunzatoare; • Formarea deprinderilor si a gândirii tehnice, în concordanta cu principiile dezvoltarii durabile, având în vedere gestionarea resurselor, proiectarea produselor, utilizarea tehnologiilor si ciclul de viata al produselor.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Introducere, obiectul geometriei descriptive, proiecţii. Proiecţia centrală, proiecţia paralelă, proiecţia ortogonală	1	Prelegere	
Reprezentarea punctului. Reprezentarea în cele patru diedre, axonometric şi epura.Reprezentarea în cele 8 triede, axonometric şi epură	2	Prelegere	
Reprezentarea dreptei în diedrul I, axonometric şi epură.Drepte de poziţie generală, drepte perpendiculare şi paralele cu planele de proiecţie, drepte incluse planelor de proiecţie si planelor bisectoare. Urmele liniilor drepte.Poziţiile relative a doua drepte, drepte oarecare, drepte paralele, drepte intersectate	3	Prelegere	
Reprezentarea planelor.Urmele planului. Plane de poziţie generală, plane proiectante, plane paralele cu planele de proiecţie	2	Prelegere	
Drepte şi puncte situate în plan, orizontala planului, frontala	2	Prelegere	

planului, dreapta de profil, linii de cea mai mare pantă			
Poziţiile relative a doua plane. Plane concurente, dreapta de intersecţie.Plane paralele	2	Prelegere	
Poziţiile dreptei faţa de plan. Drepte paralele cu planul, dreapta care intersectează planul, determinarea punctului de intersecţie. Dreapta perpendiculară pe plan. Construcţia planelor reciproc perpendiculare	3	Prelegere	
Vizibilitatea pentru puncte si drepte	1	Prelegere	
Modificarea proiecţiilor.Schimbarea planelor de proiecţie. Rotaţia, rotaţia punctului, rotaţia dreptei, rotaţia planului	2	Prelegere	
Reprezentarea poliedrelor.Construcţia punctelor si dreptelor aparţinând suprafeţelor poliedrelor	1	Prelegere	
Secţiuni plane în poliedre. Determinarea punctelor de intersecţie între muchiile poliedrelor şi planul secant.Determinarea lanţurilor poligonului de secţiune	1	Prelegere	
Intersecţia poliedrelor cu o dreapta	2	Prelegere	
Desfăşurarea suprafeţelor poliedrelor	1	Prelegere	
Intersecţia poliedrelor	2	Prelegere	
Linii de suprafeţe curbe, secţiuni plane ale suprafeţelor curbe, intersecţia de drepte şi poliedre a suprafeţelor curbe, intersecţii intre suprafeţe curbe	1	Prelegere	
Linii, suprafeţe si corpuri elicoidale	1	Prelegere	
Proiecţia axonometrică paralelă. Construcţii de bază. Proiecţie axonometrică paralel oblică. Proiecţia axonometrică paralel ortogonală	1	Prelegere	
Bibliografie			
Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023. Stan, Gh., *Geometrie descriptiva*. Editura Junimea, Iasi, 2008; Secară V.,Ionescu M., CiobanuM., *Geometrie descriptivă şi Desen Tehnic,* Suceava, 2009; **3. Ionescu, A., & Marinescu, C. (2021).** *Bazele geometriei descriptive și reprezentări spațiale*. București: Editura Universitară. **4. Popa, V. (2022).** *Reprezentări geometrice în inginerie: Proiecții și secțiuni*. Cluj-Napoca: UTPRESS. **5. Rusu, M. (2023).** *Geometrie descriptivă aplicată în arhitectură și construcții*. București: Editura Didactică și Pedagogică.			
Bibliografie minimală			
Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023. Stan, Gh., *Geometrie descriptiva*. Editura Junimea, Iasi, 2008;			

Aplicaţii (**Seminar** / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Aplicatii privind reprezentarea punctului în cele patru diedre; epura punctului pe doua plane de proiecţii	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar
Aplicatii privind reprezentarea in epura a punctului pe trei plane de proiecţie	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar
Aplicatii privind reprezentarea în epura a dreptei pe două plane de proiecţie	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar
Aplicaţii privind reprezentarea în epură a dreptei pe trei plane de proiecţie. Aplicaţii privind: reprezentarea planului; urmele planului; plane de poziţie generală, plane proiectante, plane paralele cu planele de proiecţie	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar
Aplicatii privind: poziţiile relative a doua plane; plane concurente; dreapta de intersecţie a doua plane; plane paralele	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar
Aplicatii privind: secţiuni plane în poliedre; determinarea punctelor de intersecţie între muchiile poliedrelor şi planul secant; determinarea lanţurilor poligonului de secţiune	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar
Aplicatii privind: intersecţia poliedrelor cu o dreapta; desfăşurarea suprafeţelor poliedrelor	2	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	seminar

Bibliografie
Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023.
Stan, Gh., *Geometrie descriptiva*. Editura Junimea, Iasi, 2000
Dragan, D., Marza, C., *Geometrie descriptivă* – probleme, Editura U.T. PRES, Cluj-Napoca, 2005
Bibliografie minimală
Ionel Olaru – Geometrie Descriptivă – Teorie și aplicații, Suport de curs electronic, Bacău, 2023.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 discuţii, pe parcursul semestrului, pertinenţa luării de poziţie Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ1.1.1., RÎ1.1.2., RÎ3.1.1.	Evaluare formativa pe parcursul cursului	40 %
10.5. Seminar	Implicare în discuţii, pe parcursul semestrului, pertinenţa luării de poziţie**;** 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. Standard minim de performanţă evaluare curs			
• Cunoaşterea reprezentarii in epura, pe doua plane de proiectie, a unui punct si a unei drepte			
10.7 Standard minim de performanţă evaluare activități aplicative			
• Studentii trebuie sa faca dovada intelegerii notiunilor fundamentale si a principiilor stiintifice			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Panainte-Lehăduș Mirela

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

FIŞA DISCIPLINEI
Chimie generală

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimie generală				
2.2. Titularul activităţilor de curs			Ş. L. dr. ing. Ana-Maria ROŞU		
2.3. Titularul activităţilor de seminar/laborator/proiect			Ş. L. dr. ing. Ana-Maria ROŞU		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire ~~seminarii~~/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	9
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Existența unei săli dotate corespunzător pentru laborator

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultate ale invaţării

6.1. Competenţe profesionale	
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoștințe** RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. **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. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Să se familiarizeze cu principalele noţiuni şi abordări din domeniul chimiei aplicate.
7.2. Obiectivele specifice	• Utilizarea cunoştinţelor de bază în chimie pentru explicarea şi interpretarea unor fenomene şi reacţii chimice ce au loc sau pot apărea în urma unor procese din diferite industrii • Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele şi limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode şi teorii

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Noţiuni fundamentale. Substanţe. Atomi. Elemente. Legile chimiei	2	Prelegere, Prezentare video	1 prelegere
Structura atomului. Modele atomice	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Sistemul periodic. Variaţia proprietăţilor fizice şi chimice în funcţie de aşezarea elementelor în sistemul periodic	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Legături chimice. Legături intramoleculare. Legături intermoleculare	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Combinaţiile anorganice	4	Prelegere	2 prelegeri
Tipuri de reacţii chimice	4	Prelegere, Expunere	2 prelegeri
Soluţii. Prezentarea concentraţiilor soluţiilor	2	Prelegere	1 prelegere
Noțiuni generale de chimie organică	4	Prelegere, Prezentare video	2 prelegeri
Bibliografie			
• **Doicin, L. I., Gîrtan, S., & Angelușiu, M. V. (2019).** *Chimie. Manual pentru clasa a VII-a*. București: Editura ART. • **Savin, M. (2022).** *Aplicații în chimia organică (Partea a II-a)*. București: Editura Hamangiu. • Miron N.D., Nistor I.D., Chimie Generală – Aplicaţii, Ed. Tehnica Info Chişinău, 2006			
Bibliografie minimală			
• **Doicin, L. I., Gîrtan, S., & Angelușiu, M. V. (2019).** *Chimie. Manual pentru clasa a VII-a*. București: Editura ART. • **Savin, M. (2022).** *Aplicații în chimia organică (Partea a II-a)*. București: Editura Hamangiu.			

Aplicaţii (~~Seminar~~ / laborator / ~~proiect~~)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Norme de protecţie, prevenire a accidentelor şi măsuri de prim ajutor în laboratorul de chimie	2	Dezbatere	1 laborator
Operaţii de bază în chimie. Materiale, ustensile de laborator.	2	Dezbatere	1 laborator
Soluţii, concentraţii. Exprimarea concentraţiei soluţiilor.	4	Dezbatere	2 laboratoare
Prepararea soluțiilor și a suspensiilor	2	Dezbatere	1 laborator
Probleme de aplicare a formulelor concentraţiilor soluţiilor. Determinarea formulei chimice a substanţelor anorganice. Ocuparea	4	Dezbatere	2 laboratoare

cu electroni a straturilor electronice ale atomilor			
Procese și operații	2	Explorare a realităţii, Dezbatere	1 laborator
pHul soluțiilor	2	Explorare a realităţii, Dezbatere	1 laborator
Analiza apei	4	Explorare a realităţii, Dezbatere	2 laboratoare
Purificarea substanţelor prin metode fizice. Electroliza.	4	Explorare a realităţii, Dezbatere	2 laboratoare
Dependenţa vitezei de reacţie în funcţie de concentraţia reactanţilor. Aprecierea finală a activităţii de laborator.	2	Explorare a realităţii, Dezbatere	1 laborator

Bibliografie

- **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. Roşu**, **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

- 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 Roşu**, **2023**. Chimie aplicată, Editura PIM, Iași, ISBN 9786061377350, 315 p.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	• Cunoaşterea elementelor fundamentale de teorie. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.1.1.	• Examen prin test grilă • Examen oral	60%
10.5. ~~Seminar~~/laborator /~~proiect~~	• Însuşirea noţiunilor tratate la curs; • Capacitatea de a utiliza corect metodele chimice dezvoltate; • Identificarea compuşilor anorganici cu ajutorul metodelor expuse la laborator; • Evaluarea argumentelor proprii sau susţinute de alţii; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RT1.2.1., RT1.2.2., RT1.3.2., RT1.3.3.	• Prezentare portofoliu cu lucrări de laborator	40%

10.6. Standard minim de performanţă

- Cunoașterea și înțelegerea conceptelor fundamentale de chimie;
- Capacitatea de a realiza experimente simple și de a prelucra și interpreta date experimentale.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
21.09.2026	Ş. L. dr. ing. Ana-Maria ROŞU	Ş. L. dr. ing. Ana-Maria ROŞU

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Programarea Calculatoarelor si Limbaje de Programare 1

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea Calculatoarelor si Limbaje de Programare 1				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităţilor de seminar şi laborator	Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	41 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	8
Tutoriat	-
Alte activităţi (precizaţi):	-

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

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competenţe	• Competente in utilizarea mijloacelor informatice

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de calculatoare, tablă.

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele invățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 13. Efectuează cercetare ştiinţifică **Cunoştinţe** RÎ13.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte elementele de bază ale unui protocol experimental (variabile independente/dependente/controlate, repetiţii, condiţii de mediu). **Aptitudini** RÎ13.2.5. Studentul/absolventul este capabil să vadă critic şi să selecteze datele obţinute cu cele din literatura de specialitate, identificând concordanţe, discrepanţe şi posibile cauze. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ13.3.5. Studentul/absolventul colaborează în echipe interdisciplinare de cercetare dezvoltare, contribuind cu expertiza specifică în tehnologia construcţiilor de maşini.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoştinţe ştiinţifice, tehnologice şi inginereşti **Cunoştinţe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici şi mai uşor de gestionat. RT1.1.4. Studentul/absolventul identifică metodele de clasificare şi organizare a informaţiilor tehnice (specificaţii, scheme, rapoarte de testare). **Aptitudini** RT1.2.4. Studentul/absolventul este capabil să descrie credibilitatea surselor de informaţii şi valabilitatea ipotezelor formulate în cadrul unui proces de analiză. **Responsabilitate şi autonomie** RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze iniţiativă în abordarea structurată a problemelor noi şi nefamiliare din mediul de lucru. RT2.3.2. Studentul/absolventul caută în mod autonom informaţii suplimentare din surse bibliografice variate pentru a completa cunoştinţele necesare rezolvării unei sarcini.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor 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	• definirea conceptelor teoretice elementare legate de utilizarea calculatorului; • înţelegere specifică domeniului a utilizarii calculatorului; • explicarea comenzilor, conceptelor si aplicatiilor folosite in sprijinul imbunatatirii lucrului cu calculatorul; • instruirea în concordanta cu cerintele actuale a tehnologiei informatiei; • aplicarea şi interpretarea rezultatelor in concordanta cu specificul domeniului; • abilitatea de a identifica, formula, explica problemelor aparute in utilizarea avansata a calculatorului.

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii Număr de ore
Utilizarea computerului: înțelegerea termenului de Tehnologia Informației, hardware, software și licențe; lucrul cu Desktop și pictograme, lucrul cu ferestre, Instrumente și setări; lucrul cu text; imprimarea; noțiuni de bază despre fișiere și directoare; organizarea fișierelor și directoarelor; stocare și arhivare; concepte de bază despre rețele; accesarea unei rețele; protejarea datelor și dispozitivelor; Malware; noţiuni despre sănătate și ecologie în lucrul cu calculatorul.	Prelegere susţinută de prezentări PPT, conversaţii, explicaţii, exemplificări	1,5 ore
Instrumente Online: concepte cheie; securitate și siguranță; utilizarea unui		1,5 ore

browser web; instrumente și setări; preferințe (bookmarks); rezultate; căutare informaţii 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 şi utilizarea calendarelor.		
Editare de text: formatare text, paragrafe, stiluri, coloane, tabele; referinţe, etichete, note de subsol și de final; cuprinsuri și indexuri; semne de carte și referințe încrucișate; utilizarea câmpurilor, formulare, şabloane, îmbinare corespondență, creare legături și încorporare obiecte, automatisme; urmărirea modificărilor și revizuiri, documente master, securitate și pregătire imprimare.		1,5 ore
Calcul tabelar: formatare celule, foi de calcul; utilizarea funcțiilor și formulelor; crearea şi formatarea graficelor; utilizare, sortare și filtrare tabele; crearea scenariilor; validare și audit; creșterea productivității prin: denumire celule, lipire specială, şabloane, 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), şabloane, formatarea obiectelor desenate, formatarea imaginilor, lucrul cu obiecte grafice; utilizarea graficelor; utilizarea diagramelor; multimedia, filme, sunet animaţii; 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 şi limbajele de programare. Ciclul de dezvoltare al unui program. Noţiunea de algoritm. Definiții, caracteristici, proprietăţi. Reprezentarea algoritmilor prin simboluri grafice (scheme logice) şi pseudocod.		6 ore
Structura unui program C++; Setul de caractere. Vocabularul limbajului C++; Tipuri de date (Constante numerice; Constante de tip character; Constante definite prin indentificatori). Declaraţii de variabile: Tipuri de variabile;		6 ore
Operatori şi expresii: (Operatori şi expresii aritmetice, relaţionale, logice, de atribuire, la nivel de bit, de incrementare şi decrementare, de adresare, de secvenţiere; Operatorul sizeof;. Operatorul conditional; Conversii de tip (cast); Tipuri derivate: (tablouri); Tablouri uni şi multidimensionale; Tablouri de şiruri de caractere.		6 ore
Instrucţiuni C++. Implementarea Structurilor de Control (secventiale, de decizie, repetitive, secventiale, etc.); Instrucţiunea vidă, expresie şi compusă; Instrucţiuni de selectare, de repetare, de salt.		6 ore
Noţiunea de pointer; Declararea şi definirea pointerilor; Operaţii cu pointeri; Tablouri şi pointeri.		4 ore
Noţiunea de funcţie. Definirea, declararea şi apelul funcţiilor C++ și Transferul parametrilor prin valoare şi referinţă; Funcţii predefinite; Fişiere şi operaţii de intrare/ieşire, Operaţii aplicabile fişierelor utilizator.		6 ore

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observaţii
Laborator	Expunere temă, discuții, întrebări, lucrul pe calculator.	
1. Utilizarea computerului şi organizarea fişierelor		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 şi 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 şi execuţia 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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; Cunoaşterea noțiunilor; Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor 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, dezbaterea	50%
10.5 Laborator	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, dezbaterea.	50%
10.6. Standard minim de performanţă evaluare			
Word: formatare de pagina, text și paragraf; Excel: calcule simple, reprezentarea grafică a datelor; PowerPoint: realizarea unei prezentări simple (fără animații, design, tranziții etc.) si rularea prezentării.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Panainte-Lehăduș Mirela

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

FIŞA DISCIPLINEI
COMUNICARE

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	COMUNICARE				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităţilor aplicative	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	8
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu este cazul
4.2. de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.

5.2. de desfăşurare aplicații	Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă.

6. Competenţe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designer CP 9. Se consultă cu personalul ethnic **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 şi formatele uzuale de transmitere a informaţiilor şi bunele practici pentru coordonare și raportare tehnică. **Aptitudini** RÎ8.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul deciziilor de design asupra fabricaţiei, costurilor, calității şi asamblării şi 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. **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.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoștințe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. **Aptitudini** RT1.2.4. Studentul/absolventul este capabil să descrie credibilitatea surselor de informații și valabilitatea ipotezelor formulate în cadrul unui proces de analiză. **Responsabilitate și autonomie** RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competenţelor 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 si a functionarii la nivel de proces.
7.2. Obiectivele specifice	Înţelegerea şi folosirea corectă a tehnicilor de comunicare în scopul dezvoltării comunicarii în planul conţinutului şi cel al relaţiei şi care presupune raporturi de putere între participanţi (comunicarea ierarhică în cadrul unei organizații). • Asigurarea înțelegerii rolului și responsabilităților individului la lucrul în echipă și conștientizarea necesității respectării tehnicilor de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei. • Cultivarea percepţiei necesităţii vehicularii eficiente a informaţiilor de tip digital şi analogic precum şi a necesităţii respectării unor norme, reguli, coduri etice în comunicare (neticheta/codul bunelor maniere pe internet).

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE	Prelegere susţinută de prezentări PPT, conversaţii, explicaţii, exemplificări	8 ore
2. TEHNICI DE PREZENTARE		12 ore
2.1 Analiza de început; Scopul prezentării;Cadrul prezentării.		
2.2 Studierea 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? Participanţii dificili.		

2.3 Pregătirea şi planificarea; Planuri şi note; Repetiţia.		
2.4 Prezentarea informaţiilor vizuale; Datele statistice, Graficele coloană sau bară, Graficele liniare; Graficele disc; Pictogramele şi hărţile, Informaţii nestatistice		
2.5 Mijloacele audio-vizuale; Tablele albe sau negre; Flipchart-ul; Retroproiectoarele; Proiectorul de diapozitive; Prezentările video, Prezentările computerizate; Banda audio; Modele, machete şi obiecte reale; Pliantele		
2.6 Ziua prezentării; Înainte de a pleca; La sosire; Instalarea echipamentului; Controlează-ţi emoţiile		
2.7 Susţinerea prezentării; Primele 90 de secunde sunt hotărâtoare;Poziţia corpului, prezenţa şi 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 Evoluţia mijloacelor tehnice de comunicare; Telecomunicaţiile; Telegraf şi telefon: comunicarea prin fir; Radiodifuziune şi televiziune: Comunicarea pe calea undelor; Reţelele de telecomunicaţii; 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 şi la ce ajută; Reţele de calculatoare; Medii fizice; Topologii de reţea; Echipamente de reţea; Protocoale.		
3.6 Poşta electronică; Adrese de poştă electronică; Folosirea poştei electronice; Webmail; Liste de discuţii; Alte lucruri despre poşta electronică.		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
Seminar	Expunere temă, discuţii, 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. Conştientizarea tipului de personalitate		2 ore
5. Testul de apreciere a capacităţii 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 şi căutare pe Internet		1 oră
9. Tehnici de Comunicare prin Internet, Poşta electronică. Webmail; Tehnici de Comunicare prin Internet, Crearea unei pagini web - Microsoft Publisher		1 oră

Bibliografie

1. Dragoi Dumitru Dan, Tehnici de prezentare şi 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Însuşirea noţiunilor 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 dezbaterea 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.	Discuţii libere, să facă dovada că știe să realizeze prezentări eficiente şi să comunice bine.	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Prezentarea portofoliului: CV, invitație, carte de vizita, cerere, email			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activităţi 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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Panainte-Lehăduș Mirela

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

FIŞA DISCIPLINEI

Noțiuni de etică și integritate academică

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Noțiuni de etică și integritate academică				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităţilor aplicative	Lector. univ. dr. Pleșcău Ioana				
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 opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	8
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt
4.2. de competenţe	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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.

5.2. de desfăşurare aplicații	Seminar	Sală de seminar, Materiale suport seminar: laptop, videoproiector, tablă.

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designer **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 concepţie şi proiectare a produselor mecanice, inclusiv rolul feedback-ului tehnologic și procedurile de gestionare a modificărilor. **Aptitudini** RÎ8.2.2. Studentul/absolventul este capabil să identifice şi să descrie neconcordanţe şi 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 fabricaţiei, costurilor, calității și asamblării şi să argumenteze soluțiile tehnico-economice. **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.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noţiunilor teoretice de bază ale teoriei eticii si integritatii academice în vederea aplicării cunoștințelor în practica tehnologiilor de baza a structurii proceselor si a functionarii la nivel de proces.
7.2. Obiectivele specifice	Înțelegerea şi folosirea corectă a tehnicilor de etică si integritate academică în scopul dezvoltării eticii si integritatii academice în planul conţinutului şi cel al relaţiei şi care presupune elaborarea lucrarilor stiintiice; Asigurarea înțelegerii rolului și responsabilităților individului la lucrul în echipă și conștientizarea necesității respectării tehnicilor de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei. Cultivarea percepţiei necesităţii vehicularii eficiente a informaţiilor de tip digital şi analogic precum şi a necesităţii respectării unor norme, reguli, coduri etice în comunicare (neticheta/codul bunelor maniere pe internet).

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Determinări conceptuale între etică, morală şi deontologie	2	prelegerea, dezbaterea	
Necesitatea referenţialului etic în activitatea profesională	2		
Teorii, norme și standarde etice în practica profesională	2		
Responsabilitatea etică şi juridică în redactarea unui text ştiinţific	2		
Structura lucrării de licență	2		
Redactarea lucrărilor ştiinţifice	2		
Delimitări conceptuale: proprietatea intelectuală, drepturile de autor, erori oneste, falsificarea de date, confecţionarea de date, plagiatul, autoplagiatul, conflictul de interese	2		
Bibliografie			
Cîrtiță-Buzoianu, Cristina, *Etică şi deontologie profesională*, Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022 **Oprea, D. (2019).** *Etică profesională și deontologie*. Iași: Editura Polirom. **Frunză, M. (2022).** *Etică aplicată: Perspective contemporane*. Cluj-Napoca: Editura Limes.			

Bibliografie minimală			
Cîrtiță-Buzoianu, Cristina, *Etică şi deontologie profesională*, 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** • Definirea plagiatului, tipuri de plagiat, consecințe academice și legale. • Exemple de cazuri celebre și analiza lor. 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? 3. **Integritatea în cercetarea științifică** • Falsificarea datelor, fabricarea rezultatelor, manipularea surselor. • Măsuri de prevenire și bune practici. 4. **Conflictul de interese în mediul academic** • Identificarea și gestionarea conflictelor de interese. • Exemple din cercetare, evaluare, finanțare. 5. **Etica în evaluarea academică** • Transparența, echitatea și obiectivitatea în notare. • Dileme etice în relația profesor-student. 6. **Carta Europeană a Cercetătorilor și Codul de Conduită** • Principii fundamentale și aplicabilitate în România. • Drepturile și responsabilitățile cercetătorilor. 7. **Etica și manipularea în comunicarea de masă** • Fake news, dezinformare, influențarea opiniei publice. • Rolul educației etice în combaterea manipulării.	2 2 2 2 2 2 2	Dezbatere si analiza pe studii de caz	
Bibliografie			
Cîrtiță-Buzoianu, Cristina, *Etică şi deontologie profesională*, Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022 **3. Oprea, D. (2019).** *Etică profesională și deontologie*. Iași: Editura Polirom. **4. Frunză, M. (2022).** *Etică aplicată: Perspective contemporane*. Cluj-Napoca: Editura Limes.			
Bibliografie minimala			
Cîrtiță-Buzoianu, Cristina, *Etică şi deontologie profesională*, Editura Alma Mater, Bacău, 2011. Claudia Tomozei, Etica si Comunicare tehnica, Note de curs în format electronic, 2022			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Se asigură competenţe 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	Însuşirea noţiunilor teoretice de bază ale teoriei de etica si integritate academica. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ8.1.1, RÎ8.1.2	Evaluare sumativa	50%
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 continua	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Prezentarea portofoliului: CV, invitație, carte de vizita, cerere, email			

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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Panainte-Lehăduș Mirela

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

FIŞA DISCIPLINEI

Ştiinţa şi ingineria materialelor

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ştiinţa şi ingineria materialelor					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. ing.habil. Emilian-Florin Moşneguţu					
2.3. Titularul activităţilor aplicative	Conf. univ. dr. ing.habil. Chitimus Dana Alexandra					
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 opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	5
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Cunostinte de chimie si fizica la nivel de liceu
4.2. de competenţe	• Capacitatea de a intelege diverse fenomene fizico chimice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Se vor folosi toate mijloacele adecvate predării
5.2. de desfăşurare aplicaţii	• Se vor folosi toate mijloacele adecvate lucrarilor practice • Indrumar de laborator online

6. Competenţe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice **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. **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. **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.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea principiilor şi dobândirea cunoştinţelor de bază care fundamentează domeniul „Ştiinţa şi ingineria materialelor” şi a implicaţiilor pe care acestea le au în ridicarea performanţelor instalaţiilor şi echipamentelor industriale.
7.2. Obiectivele specifice	Exersarea şi dezvoltarea capacităţilor specifice domeniului amintit: cristalografie, comportamentul materialelor la solicitări mecanice, deformarea elastică, mecanismele deformării plastice, diagramele de echilibru termodinamic al diverselor aliaje, tratamente termice, etc. şi concretizarea eficienţei utilizării acestora în funcţionarea echipamentelor şi instalaţiilor industriale; Formarea şi perfecţionarea capacităţilor de analiză tehnico-economică comparativă şi de ameliorare (prin proiectare) prin descoperirea unor noi direcţii şi modalităţi de îmbunătăţire a caracteristicilor fizico-mecanice şi chimice şi de micşorare a consumurilor specifice; Selectarea şi stimularea studenţilor cu aptitudini şi atitudini superioare în perspectiva organizării concursului destinat studiilor sub forma masterului în domeniul ingineriei materialelor.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Introducere Capitolul 1 **Elemente de cristalografie** 1.1 Cristalografie geometrică. Structura cristalină. Celula elementară. 1.2 Tipuri de reţele cristaline. Structura cubică cu volum centrat. Structura cubică cu fete centrate.Structura hexagonal compactă Reprezentare. Număr de atomi pe celulă. Direcţia şi plane cu mare densitate de atomi. 1.3 Defectele structurii cristaline. Defecte punctiforme. Defecte liniare. Reprezentarea dislocaţiilor marginale. Defecte plane. Clasificare.	3	prelegere, exemplificare	
Capitolul 2 **Faze şi constituenţi în sistemele de aliaje**	3		

2.1 Metalul pur. Soluţia lichidă.Soluţii solide. Definire. Clasificare. 2.2 Compuşi definiţi. Definire. Clasificare.			
Capitolul 3 **Difuzia în metale si aliaje** 3.1 Mecanismele difuziei şi autodifuziei 3.2 Legile difuziei (Fick) 3.3 Aplicaţii ale legilor difuziei. Difuzia în regim stationar. Difuzia reciprocă.	3		
Capitolul 4 **Cristalizarea şi solidificarea metalelor şi aliajelor** 4.1 Cristalizarea primară. Grad de subrăcire 4.2 Termodinamica solidificarii metalelor 4.3 Defecte de cristalizare primară	3		
Capitolul 5 **Comportamentul materialelor metalice la solicitări mecanice** 5.1 Deformarea elastică a corpurilor solide.Tracţiunea uniaxială. Forfecarea simplă. Compresiunea uniformă. Limita de elasticitate.Diagrama convenţională tensiune-deformaţie. Diagrama reală tensiune-deformaţie. 5.2 Mecanismele deformării plastice. Deformarea prin alunecare. Rezistenţa teoretică a cristalelor. Legea lui Schmidt. Mecanismul deformării plastice prin maclare. Fluajul materialelor metalice. Ruperea materialelor metalice (fragilă, ductilă, la oboseală) 5.3 Mecanismele durificării. Durificarea aliajelor prin dispersie şi precipitare. Durificarea soluţiilor solide. Efectul limitelor dintre grăunţi.	3		
Capitolul 6 **Diagrame de echilibru termodinamic al fazelor sistemelor de aliaje** 6.1 Condiţia de echilibru termodinamic 6.2 Legea fazelor 6.3 Importanţa, utilizarea şi metode de obţinere a diagramelor de echilibru 6.4 Curbe de solidificare 6.5 Construirea diagramelor de echilibru a sistemelor de aliaje binare 6.6 Regula pârghiei (orizontalei) şi regula segmentelor inverse 6.7 Clasificarea diagramelor de echilibru ale sistemelor binare	3		
Capitolul 7 **Aliaje fier-carbon**	3		
Capitolul 8 **Materiale metalice neferoase** 8.1 **Aluminiul şi aliajele sale**. Caracteristici. Aliaje pe bază de aluminiu (aluminiu-cupru, aluminiu-siliciu) 8.2 Tratamente termice ale aluminiului şi aliajelor sale 8.2 **Cuprul şi aliajele sale**. Caracteristici generale.Clasificarea cuprului şi a aliajelor sale. Alamele. Bronzurile. Aliaje cu staniu. Aliaje cu aluminiu. 8.3 Tratamente termice ale cuprului si aliajelor sale	3		
Capitolul 9 **Mase plastice** 9.1 .Clasificarea maselor plastice 9.2. Simbolizarea maselor plastice 9.3. Masele plastice termoplastice şi termorigide 9.4. Materiale de adaos ale maselor plastice 9.5. Exemple de utilizare a maselor plastic	3		
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.Compoziţia chimică a lemnului.Structura membranei celulare. Elemente anatomice individuale ale lemnului. Elemente de structură macroscopică ale	3		

lemnului. Defectele lemnului			
Bibliografie			
1. **Munteanu, D. (2021).** *Materiale avansate în inginerie: Nanomateriale și compozite*. Iași: Editura Performantica. **4. Rădulescu, M., & Enescu, D. (2022).** *Proprietățile materialelor și aplicațiile lor industriale*. Cluj-Napoca: UTPRESS. **5. Popescu, C. (2023).** *Ingineria materialelor polimerice*. 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.			

Aplicaţii (Seminar / **laborator** / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Pregătirea probelor metalografice. Cercetarea macroscopică şi cercetarea microscopică.	4 ore	Incercari experimentale	
Studiul microstructurii oțeluri nealiate. Studiul microstructurii oțelurilor aliate	4 ore	Incercari experimentale	
Studiul microstructurii fontelor.	4 ore	Incercari experimentale	
Studiul microstructurii aliajelor neferoase	4 ore	Incercari experimentale	
Studiul materialelor nemetalice	4 ore	Incercari experimentale	
Încercările nisipurilor de turnătorie	4 ore	Incercari experimentale	
Turnarea în forme temporare și în forme permanente	4 ore	Incercari experimentale	
Bibliografie			
1. Munteanu, D. (2021). Materiale avansate în inginerie: Nanomateriale și compozite. Iași: Editura Performantica. 2. Rădulescu, M., & Enescu, D. (2022). Proprietățile materialelor și aplicațiile lor industriale. Cluj-Napoca: UTPRESS. 3. Popescu, C. (2023). Ingineria materialelor polimerice. 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Laborator	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%
10.6. Standard minim de performanţă evaluare curs			
Cunoaşterea elementelor fundamentale de teorie			

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

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
ENGLEZĂ TEHNICĂ 1

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 1				
2.2. Titularul activităţilor de curs	-				
2.3. Titularul activităţilor aplicative	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraş				
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 opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	6
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior în liceu
4.2. de competenţe	Capacitatea de a recepta si produce mesaje orale scrise utilizand vocabularul specific domeniilor tehnice Să folosească adecvat şi corect vocabularul specializat, cât şi structurile lingvistice vizate

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	

5.2. de desfăşurare aplicaţii	Sală de seminar, materiale suport seminar

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoştinţe** RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte sistemele şi procedurile de documentare şi raportare tehnică şi importanţa colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate şi optimizare tehnologică. **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. **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.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoştinţe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaşte principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea şi dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă şi orală
7.2. Obiectivele specifice	Să folosească adecvat şi corect vocabularul specializat, cât şi structurile lingvistice vizate; Să utilizeze sistemul lexical şi gramatical al limbii engleze pentru producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Să recepteze corect discursuri orale şi scrise în limba engleză; Să folosească cunoştinţele de limba engleză şi competenţele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.

8. Conţinuturi

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

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea condițiilor de desfășurare a cursului practic. Test de evaluare inițială pentru stabilirea nivelului de competențe lingvistice in 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	2	workshop	

environment?.Types of Pollution: Discussing the diference between different types of pollution. Past Simple vs. Past Continuous			
Air Pollution/ Water Pollution/ Soil Pollution.The Greenhouse Effect.The negative effects upon the environemnt. Sollutions. 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). *English for Mechanical and Electrical Engineering. Bucureşti: MatrixRom.* ***Enache, M. (2023).*** Andrioai Gabriela - Curs electronic online engleza pentru ingineri , Bacau 2020			
Bibliografie minimală			
Marinescu, A. (2022). *English for Mechanical and Electrical Engineering*. București: MatrixRom. **Enache, M. (2023).** Andrioai Gabriela - Curs electronic online engleza pentru ingineri , Bacau 2020			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Se asigură competenţe 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 înţelege un enunţ/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situaţia comunicaţională; 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. Standard minim de performanţă			
• capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari şi fără greşeli majore, în propoziţii simple, în anumite contexte situationale; • capacitatea de a identifica, în text/enunţ, structuri gramaticale elementare cu functiile lor semantice si pragmatice si de a le utiliza, corect şi fluent, în situaţii de comunicare adecvate; • capacitatea de a înţelege un text de specialitate şi de a formula întrebări simple privind conţinutul acestuia			

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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
Franceza tehnică 1

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Franceza tehnică 1					
2.2. Titularul activităţilor de curs						
2.3. Titularul activităţilor aplicative	Prof. univ.dr. habil. Veronica Loredana BALAN GRECU					
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 opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	6
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competenţe	Competenţe de comunicare scrisă şi orală în limba franceză (noţiuni de bază)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenţii.
5.2. de desfăşurare aplicaţii	

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele invățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoştinţe** RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte sistemele şi procedurile de documentare şi raportare tehnică şi importanţa colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate şi optimizare tehnologică. **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. **Responsabilitate şi 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.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoştinţe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaşte principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **Responsabilitate şi autonomie** RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze inițiativă în abordarea structurată a problemelor noi și nefamiliare din mediul de lucru.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale domeniului şi utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	Descrierea sistemului lexical şi gramatical al limbii franceze, utilizarea lui în producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Comunicarea eficientă, scrisă şi orală, în limba franceză.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Prise de contact. Se présenter. Interroger l'autre. Porter une conversation.	2	-conversaţia euristică,explicaţia, activitatea individuală, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Agenda. Prendre/ modifier/ annuler un rendez-vous. Parler de ses horaires	2		
3 Les multiples facettes du travail de l'ingénieur. Les grandes Ecoles et les IUT. Demander des renseignements supplémentaires	2		
4. Renseigner ou se renseigner. De la technique aux technologies.	2		
5. Appareillage et équipements. Usage, destination, conception, montage.	2		
6. La science au début du XXIe siècle. Expliquer le succès de la science	2		

Bibliografie

Bescherelle La conjugaison pour tous, Paris, Hatier, 2019.
Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, Grammaire progressive du français, 3e édition, Paris, CLE International, 2019.
Radu, L. (2021). *Limba franceză pentru ingineri: Texte, vocabular și aplicații*. Iași: Editura Politehnium.

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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Temele alese si activitatile de predare-invatare vizeaza cu precadere acumularea de catre studenti a abilitatilor de comunicare intr-o limba de circulatie internationala care e necesara atat pentru participarea la mobilitati internationale cat si pentru insertia absolventilor pe piata muncii si dezvolgtarea continutului in plan profesional prin racordarea la resurse informationale 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 si temeinicia cunostinţelor; -capacitatea de a opera cu cunostinţele asimilate; -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitatea, 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 orala pe parcursul semestrului -teme; -lucrare scrisa.	20% 30% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• *Studentul poate comunic*a în limba franceză scris si oral într-o *situaţie simplă* şi de rutină, despre activităţi sau subiecte familiare.			

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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
Educaţie fizică şi sport 1

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educaţie fizică şi sport 1				
2.2. Titularul activităţilor de curs					
2.3. Titularul activităţilor aplicative	Conf. univ dr Voinea Lucian				
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 opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	25	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	1			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfăşurare aplicaţii	Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	CP 6. Utilizează echipament pentru testare **Cunoștințe** RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc. **Aptitudini** RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare. **Responsabilitate și autonomie** RÎ6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în colectarea, interpretarea și raportarea rezultatelor măsurătorilor.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **Cunoștințe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. **Aptitudini** RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competenţelor profesionale la dinamica contextului social, şi la nivelul funcţionalităţii organismului; • formarea capacităţii de practicare independentă a exerciţiilor fizice.
7.2. Obiectivele specifice	• menţinerea şi întărirea sănătăţii şi călirea organismului; • dezvoltarea fizică armonioasă a organismului; • dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice (forţă, viteză, rezistenţă, îndemânare**)**; • formarea obişnuinţei de practicare independentă şi sistematică a exerciţiului fizic.

8. Conţinuturi

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

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• menţinerea şi întărirea sănătăţii, călirea organismului şi dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	6	Explicaţia Demonstraţia Exersarea	
• dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer	4		

liber;			
• organizarea, conducerea şi arbitrarea unei competiţii 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	• însuşirea şi înţelegerea importanţei practicării exerciţiilor fizice asupra organismului; • practicarea independentă a exerciţiului fizic în activităţile de timp liber şi recreative; • pe baza demonstraţiei şi a explicaţiei cadrului didactic, studenţii exersează şi pun în aplicare toate indicaţiile 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., RT1.31., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5	• Proba sportiva • Proba sportiva pe echipe	50% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Demonstrarea abilitaților motorii de baza			

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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
Fizica

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fizica				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Sl.dr.ing Rusu Dragos				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Sl.dr.ing Rusu Dragos				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	3
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar

6. Competenţe specifice acumulate si rezultate ale invatarii

6.1. Competenţe profesionale	CP 6. Utilizează echipament pentru testare **Cunoştinţe** RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc. **Aptitudini** RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare. **Responsabilitate și autonomie** RÎ6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în colectarea, interpretarea și raportarea rezultatelor măsurătorilor.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **Cunoştinţe** 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. **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. **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 calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Principalele obiective ale disciplinei sunt: însuşirea de către studenţi a noţiunilor fundamentale de calculul probabilităţilor şi statistică matematică, rezolvarea de ecuatii diferentiale si sisteme de ecuatii diferenţiale, precum si însuşirea calculului operaţional, utilizând transformata Laplace. La finalul acestui curs studentul trebuie să posede cunoştinţe teoretice pentru modelarea matematică a fenomenelor tehnice. Toate aceste noţiuni sunt necesare pentru disciplinele de specialitate. Scopul formativ al cursului este ca studentul sa-şi formeze o viziune de ansamblu asupra capitolelor parcurse şi să dobândească abilităţi în rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	Culegerea, analiza şi interpretarea de date şi informaţii din punct de vedere cantitativ şi calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale şi din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii şi demersuri concrete. Familiarizarea studentului cu tehnicile de lucru ale statisticii matematice şi ale măsurării incertitudinii în studiul diverselor fenomene aleatoare. Aplicarea metodelor de rezolvare a ecuaţiilor diferenţiale în aplicaţii cu specific ingineresc. Utilizarea transformatei Laplace în diferite aplicaţii în tehnică.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Mărimi fizice. Sistemul Internaţional de Unităţi. Măsurarea mărimilor fizice.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Măsurarea forţelor. Masa corpurilor.	2		
Principiile mecanicii. Aplicaţii.	2		
Conservarea impulsului. Aplicaţii.	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			

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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: cunoaşterea terminologiei utilizate, capacitatea de utilizare adecvată a noţiunilor însuşite, înţelegerea importanţei 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. Standard minim de performanţă			

Cunoaşterea şi înţelegerea noţiunilor de bază din curs, la nivel de definiţii şi enunţuri ale principalelor teoreme Rezolvarea temelor de seminar minim 50%

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI

Elemente de desen tehnic

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elemente de desen tehnic					
2.2. Titularul activităţilor de curs			Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU			
2.3. Titularul activităţilor de seminar			Şef lucr. dr. ing. Ionel OLARU			
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	3.2. Curs	2	3.3. Seminar	4
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	84	3.5. Curs	28	3.6. Seminar	56

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	41 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	-
Alte activităţi (precizaţi):	-

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Geometrie descriptive
4.2. de competenţe	• Interpretare elemente geometrice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 1. Interpretează desene tehnice CP 3. Defineşte cerinţe tehnice CP 4. Interpretează cerinţe tehnice **Cunoştinţe** RÎ1.1.1. Studentul/absolventul demonstrează cunoaşterea şi înţelegerea principiilor şi regulilor de bază ale desenului tehnic mecanic: vederi, secţiuni, detalii, cote funcţionale, note tehnice. RÎ1.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoaşterea şi înţelegerea modului de indicare a toleranţelor dimensionale, abaterilor geometrice, rugozităţilor şi prescripţiilor tehnologice. RÎ1.1.4. Studentul/absolventul demonstrează cunoaşterea şi înţelegerea reprezentării grafice a elementelor standardizate (filete, caneluri, şuruburi, roţi dinţate, rulmenţi etc.). RÎ1.1.6. Studentul/absolventul demonstrează cunoaşterea şi înţelegerea specificului desenelor de execuţie, desenelor de montaj şi proiectelor complexe din tehnologia construcţiilor de maşini. RÎ3.1.2. Studentul/absolventul cunoaşte norme de desen tehnic în contextul utilizării mijloacelor software specifice elaborării documentaţiei tehnice (specificaţii, toleranţe, cote funcţionale şi prescripţii tehnologice). RÎ4.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte modul de reprezentare a cerinţelor tehnice în desene tehnice, modele CAD, fişe tehnologice şi documentaţie de produs şi corelează informaţiile între reprezentări pentru extragerea parametrilor de fabricaţie şi control. **Aptitudini** RÎ1.2.3. Studentul/absolventul explică relaţia dintre desenul de ansamblu, desenul de execuţie şi documentaţia tehnologică aferentă, asigurând coerenţa şi trasabilitatea informaţiilor. RÎ3.2.2. Studentul/absolventul realizează desene tehnice de execuţie şi de ansamblu utilizând sisteme software specifice şi elaborează documentaţia tehnică (desene, modele 3D, specificaţii, norme), incluzând toleranţe, abateri, rugozităţi şi condiţii de execuţie. RÎ4.2.2. Studentul/absolventul elaborează documentaţie tehnică, interpretează condiţii tehnice şi verifică concordanţa dintre caracteristicile prescrise şi rolul funcţional al reperelor/produselor industriale. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ1.3.1. Studentul/absolventul demonstrează respectarea normelor de desen tehnic şi a standardelor în procesul de interpretare şi utilizează cu rigoare informaţiile extrase din desen pentru activităţi de proiectare sau fabricaţie. RÎ1.3.2. Studentul/absolventul interpretează în mod autonom desene de execuţie şi de ansamblu din domeniul tehnologiei construcţiilor de maşini şi explică, justifică şi argumentează interpretările în cadrul echipelor tehnice. RÎ3.3.3. Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a defini în mod autonom cerinţele tehnice pentru piese, subansambluri şi procese pe baza standardelor, ghidurilor şi metodologiilor adecvate. RÎ4.3.1. Studentul/absolventul interpretează în mod autonom cerinţele tehnice provenite din desene, modele CAD, fişe tehnologice sau standarde, demonstrând rigoare în analiza aspectelor care influenţează funcţionalitatea şi siguranţa produselor.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• utilizarea principiilor şi instrumentelor grafice pentru descrierea şi proiectarea sistemelor şi proceselor mecanice.
7.2. Obiectivele specifice	• disciplina ajută la definirea şi clasificarea conceptelor specifice a standardelor şi tehnicilor de reprezentare în vigoare; • prin însuşirea teoriilor şi metodelor utilizate de disciplina desen tehnic se va asigura un avantaj în proiectarea corespunzătoare a proceselor tehnologice din domeniul mecanic. • disciplina asigură explicarea şi interpretarea proiectelor specifice disciplinei, prin utilizarea conceptelor teoretice şi instrumentelor grafice specifice. • aplicarea metodelor şi tehnicilor studiate pentru proiectarea structurilor şi sistemelor

	mecanice.

8. Conţinuturi

Aplicaţii (Curs)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
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 proiecţie ortogonală, Dispunerea proiecţiilor, Reprezentarea axonometrică.	1 ora	Prelegere	
3. Reprezentarea vederilor, secţiunilor şi rupturilor: Reprezentarea vederilor, Reprezentarea secţiunilor, 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 şi cotarea filetelor.	4 ore	Prelegere	
5. Elaborarea schiţei. Desenul la scară: Clasificarea desenelor tehnice, Desenul de execuţie.	2 ore	Prelegere	
6. Toleranţe: Precizia dimensională, Înscrierea toleranţelor la dimensiuni liniare şi unghiulare, Precizia de formă şi poziţie a elementelor geometrice ,Starea suprafeţelor.	2 ore	Prelegere	
7. Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, Poziţionarea 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 si 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 in domeniul desenului tehnic si aplicatii CAD; Curs electronic 2020 2. Popa, V. (2023). *Desen tehnic mecanic: Norme, standarde și aplicații*. Cluj-Napoca: UTPRESS. 3. Tero, Mircea - Geometrie descriptivă şi desen tehnic, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2013. 4. Király Andrei - Geometrie descriptivă şi 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.			
Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Reprezentarea în proiecţie ortogonală, Dispunerea proiecţiilor, Reprezentarea axonometrică.	2 ore	Expunere temă, discuţii, întrebări, rezolvare aplicaţii	
2. Reprezentarea vederilor, Reprezentarea secţiunilor, Reprezentarea rupturilor.	6 ore		
3. Cotarea în desenul tehnic.	2 ore		
4. Elaborarea schiţei.	4 ore		
5. Precizia dimensională, Înscrierea toleranţelor la dimensiuni liniare şi unghiulare si a preciziei de formă şi poziţie a elementelor geometrice.	2 ore		
6. Reprezentarea şi cotarea găurilor cilindrice şi conice, Reprezentarea şi cotarea flanşelor, Reprezentarea şi cotarea canalelor de pană.	4 ore		
7. Reguli de reprezentare a desenul de ansamblu: Poziţionarea 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 şi cotarea roţilor dinţate şi angrenajelor: Roţi dinţate, Elementele geometrice ale danturii, Reprezentarea roţilor dinţate, Indicarea pe desen a elementelor roţilor dinţate, Definirea angrenajelor.	2 ore		

11. Reprezentarea şi cotarea rulmenţilor: Clasificarea rulmenţilor.	2 ore		
12. Reprezentarea şi 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). *Desen tehnic mecanic: Norme, standarde şi aplicaţii*. Cluj-Napoca: UTPRESS
3. Tero, Mircea - Geometrie descriptivă şi desen tehnic, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2013.
4. Király Andrei - Geometrie descriptivă şi 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Standard minim de performanţă			
• Să resolve 50% din testul de verificare a cunoştinţelor teoretice. • Să realizeze desenul tehnic al unei piese de complexitate simpla			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
20.09.2026	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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI

Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 2

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 2				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Sl.dr.ing Andrioaia Dragos				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Sl.dr.ing Rusu Dragos				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	25
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	PCLP 1
4.2. de competenţe	Noţiuni de utilizare a calculatoarelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală cu calculatoare și software de programare;

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 10. Analizează procese de producţie în vederea îmbunătăţirii **Cunoştinţe** RÎ10.1.3. Studentul/absolventul cunoaşte tehnologiile moderne: CAD/CAM, prelucrări CNC, robotizare, automatizare, fabricaţie flexibilă. **Aptitudini** RÎ10.2.2. Studentul/absolventul aplică criterii şi metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a fenomenelor şi proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ10.3.2. Studentul/absolventul iniţiază şi implementează, în limitele atribuţiilor, soluţii practice de optimizare în propria zonă de lucru, coordonează şi validează implementarea împreună cu echipa de producţie, tehnicieni şi ingineri şi solicită aprobările necesare pentru modificările majore.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoştinţe ştiinţifice, tehnologice şi inginereşti **Cunoştinţe** RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică şi descrie concepte, principii şi metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie şi informatică. RT1.1.4. Studentul/absolventul identifică metodele de clasificare şi organizare a informaţiilor tehnice (specificaţii, scheme, rapoarte de testare). RT2.1.2. Studentul/absolventul identifică principiile de funcţionare ale tehnologiilor de fabricaţie convenţionale şi moderne (aşchiere, deformare plastică, turnare, fabricaţie aditivă). **Aptitudini** RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii şi metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie şi informatică. RT2.2.3. Studentul/absolventul este capabil să combine cunoştinţe din mai multe domenii pentru a selecta procesul optim de fabricaţie a unei piese. **Responsabilitate şi autonomie** RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că îşi asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate şi pentru recomandările tehnice formulate. RT2.3.4. Studentul/absolventul îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor şi pentru rezultatele tehnologice obţinute.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul prezintă noţiuni avansate privind programarea C şi tehnici de programare actuale. Activitatea de la laborator are ca obiectiv aprofundarea cunoştinţelor de programare şi aplicarea principiilor şi algoritmilor prezentaţi la curs.
7.2. Obiectivele specifice	Familiarizarea studenţilor cu tehnicile actuale de programare, formarea unor deprinderi corecte în tehnica rezolvării problemelor şi însuşirea cunoştinţelor necesare pentru folosirea limbajului C în programarea aplicaţiilor.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Funcţii matematice din bibliotecile standard ale limbajului C; Funcţii trigonometrice; Funcţii exponenţiale şi logaritmice; Funcţii hiperbolice; Funcţii generale.	2	Prelegeri, discuţii asupra problemelor prezentate	
2. Pointeri. Declaraţia de pointer şi tipul pointerilor; Iniţializarea pointerilor; Operaţii cu pointeri: de incrementare şi decrementare; Adunarea şi scăderea unui întreg dintr-un pointer; Compararea a doi pointeri; Diferenţa a doi pointeri; Legătura dintre pointeri şi tablouri; Pointeri şi şiruri de caractere;	4		
3. Transferul parametrilor unei funcţii; Transferul prin valoare; Transferul prin referinţă. Parametrii liniei de comandă; Transmiterea parametrilor către funcţia main.	2		
4. Şiruri; Iniţializarea unui sir de caractere; Funcţii pentru lucrul cu	4		

șirurile de caractere din bibliotecile standard ale limbajului C; Operații cu șiruri de caractere.			
5. Tipuri de date definite de utilizator; Structuri; Uniuni; Câmpuri de biți; Declarații de tip; Enumerări. Redefinirea tipurilor *tipedef*.	4		
6.Directive pentru preprocessor; Constante simbolice; Macroinstrucţiuni; Includere fişiere; Compilare conditionata; Alte directive.	4		
7.Alocarea dinamică a memoriei.; Necesitatea alocării dinamice a memoriei; Alocarea dinamica a memoriei folosind operatorul *new*; Eliberarea (dealocarea) zonei de memorie folosind operatorul *delete*; 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

- Yung-Hsiang Lu, George K. Thiruvathukal, *Intermediate C Programming 2nd Edition*, CRC Press; 2nd edition, ISBN-10: 1032189819, p. 432, 2024.
- Anthony J. Dos Reis, *C Programming: A Student-Friendly Approach*, Independently published, ISBN-13: 979-8882771880, p. 150, 2024.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II* – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II* – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.

Bibliografie minimală

- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II* – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, *Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II* – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
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

- Andrioaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.
- Andrioaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.

Bibliografie minimală

- *Andrioaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II – suport de curs online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.*
- *Andrioaia Dragos-Alexandru, Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare II – îndrumar de laborator online, rev. 2023, http://cadredidactice.ub.ro/dragosandrioaia/.*

9. **Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţi**ilor profesionale şi 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. Standard minim de performanţă			
Însușirea minimelor cunoștințe pentru operare în C++			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
21.09.2026	Sl.dr.ing. Andrioaia 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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof.univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS

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

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanica

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanica				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Sl.dr.ing Caliman Radu				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Sl.dr.ing Caliman Radu				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	25
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 13. Efectuează cercetare ştiinţifică Cunoştinţe **Cunoştinţe** RÎ13.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte elementele de bază ale unui protocol experimental (variabile independente/dependente/controlate, repetiţii, condiţii de mediu). **Aptitudini** RÎ13.2.5. Studentul/absolventul este capabil să vadă critic şi să selecteze datele obţinute cu cele din literatura de specialitate, identificând concordanţe, discrepanţe şi posibile cauze. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ13.3.1. Studentul/absolventul face dovada că îşi asumă responsabilitatea pentru etapele întregului proces de cercetare, de la planificare şi colectarea riguroasă a datelor, până la interpretarea obiectivă şi raportarea acestora.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeşte analitic CT 2. Aplică cunoştinţe ştiinţifice, tehnologice şi inginereşti **Cunoştinţe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici şi mai uşor de gestionat. RT2.1.1. Studentul/absolventul recunoaşte proprietăţile şi comportamentul materialelor metalice şi nemetalice utilizate în construcţia de maşini. **Aptitudini** RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii şi metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie şi informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene şi procese fizico-chimice şi economice. RT2.2.1. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică şi chimie cu aplicabilitate în inginerie şi validează soluţia obţinută. **Responsabilitate şi autonomie** RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze iniţiativă în abordarea structurată a problemelor noi şi nefamiliare din mediul de lucru. RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raţionamentul logic, evaluarea şi autoevaluare în luarea deciziilor. RT2.3.2. Studentul/absolventul caută în mod autonom informaţii suplimentare din surse bibliografice variate pentru a completa cunoştinţele necesare rezolvării unei sarcini. RT2.3.4. Studentul/absolventul îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor şi pentru rezultatele tehnologice obţinute.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Studiul comportarii corpurilor rigide aflate in repaos sau in miscare sub actiunea sistemelor de forte si de cupluri care actioneaza asupra acestora
7.2. Obiectivele specifice	Calculul torsorului de forţe în orice punct al unui corp solid plan, în vederea trasării diagramelor de eforturi pe structuri inginereşti static determinate. • Calculul coordonatelor centrului de greutate pentru structuri inginereşti simple, plane. • Determinarea poziţiei de echilibru pentru un sistem de corpuri static determinat. • Calculul reacţiunilor exterioare şi interioare ale unei structuri inginereşti modelate cu bare, precum şi calcularea eforturilor din bare. • Calcularea distribuţiei de viteze şi acceleraţii pentru corpuri în mişcare de translaţie, rotaţie, plan paralelă. • Calculul momentelor de inerţie mecanice pentru corpuri uzuale utilizate în tehnică. • Determinarea legilor de mişcare precum şi a reacţiunilor interne şi externe pentru corpuri şi sisteme simple de corpuri ce modelează elemente ale instalaţiilor industriale şi a construcţiilor

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1.1. Introducere, generalităţi, diviziunile mecanicii, noţiuni fundamentale,principiile mecanicii clasice, modelele mecanicii clasice, reducerea sistemelor de forţe 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 şi acceleraţia în diferite sisteme de referinţă, mişcări particulare ale punctului material	2	Prelegere	
1.8 Cinematica rigidului, relaţiile lui Euler pentru viteze şi acceleraţii, proprietăţi ale vitezelor punctelor rigidului în mişcarea generală, mişcări particulare ale rigidului, mişcarea de translaţie, mişcarea de rotaţie, mişcarea elicoidală, mişcarea plan paralelă, cinematica mişcării relative, distribuţia de viteze în mişcarea relativă a punctului material, distribuţia de acceleraţii în mişcarea relativă a punctului material	3	Prelegere	
1.9 Dinamica, Noţiuni fundamentale ale dinamicii, Teoreme generale ale dinamicii punctului material, Tipuri de probleme în dinamica punctului material, Mişcarea punctului material supus la legături, Dinamica mişcării relative ale punctului material	3	Prelegere	
1.10 Dinamica sistemelor de puncte materiale ale rigidului, Teoria momentelor de inerţie, Variaţia momentelor de inerţie aţă de axele paralele, Variaţia momentelor de inerţie faţă de axele concurente	2	Prelegere	
1.11.Lucrul mecanic elementar al unui sistem de forţe care acţionează asupra unui rigid, Impulsul, Momentul cinetic, Energia cinetică	2	Prelegere	
1.12.Teoreme generale ale dinamicii sistemelor de puncte materiale şi ale rigidului	4	Prelegere	
Bibliografie			
1. Florescu, D, Florescu, I.- *Mecanica. Statica,* Vol. I. Editura Tehnică - Info, Chişinău, 2004; 2.R.Caliman, Note de curs si aplicatii destinate uzului studentului, Curs electronic 2020 **3.Popescu, V. (2023).** *Mecanisme şi organe de maşini*. Timişoara: Editura Politehnica.			
Bibliografie minimală			
● R.Caliman, Note de curs si aplicatii destinate uzului studentului, Curs electronic 2020			

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Determinarea analitica a centrelor de masa	4	Prelegerea, Dezbaterea, explicaţia, conversaţia euristică, problematizarea, organizatori grafici, exerciţiul; Verificare si apreciere	
2 Aplicatii in compunerea forţelor si a momentelor	4		
3 Echilibrul sistemelor de corpuri rigide	4		
4 Aplicatii ale studiul frecării firelor	4		
5 Studiul forţei inerţiale Coriolis	4		
6 Problemele conservării energiei mecanice	4		
7 Moment cinetic, energie cinetica	4		
Bibliografie			
• R.Caliman, Note de curs si aplicatii destinate uzului studentului, Curs electronic 2020			

• **Popescu, V. (2023).** *Mecanisme și organe de mașini*. Timișoara: Editura Politehnica.
Bibliografie minimală
• R.Caliman, Note de curs si aplicatii destinate uzului studentului, Curs electronic 2020

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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: 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 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: 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. Standard minim de performanţă			
Stăpânirea şi definirea unor noţiuni elementare legate de disciplina studiată, identificarea problematicii şi paşilor de rezolvare a problemelor de mecanica, corectitudinea calculului analitic şi numeric în rezolvarea problemelor			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof.habil.dr.ing. Panainte Lehadus Mirela

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

FIŞA DISCIPLINEI
(licenţă)

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof dr. ing habil. Carol Schnakovszky					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Asist.dr.ing Nita Bogdan					
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	22
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	sală de laborator, dotată cu echipamente și utilaje necesare desfășurării lucrărilor de laborator, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice **Cunoştinţe** 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. **Aptitudini** RÎ3.2.1. Studentul/absolventul utilizează simboluri și reprezentări grafice standardizate asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. **Responsabilitate şi 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.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoaşterii şi aprofundării modului şi condiţiilor practice de realizare a: materialelor metalice(tehnologii de obtinere si prelucrare tehnologica),sudarea materialelor metalice,pieselor din materiale plastice. Funcţionarea, dimensionarea şi mentenanţa utilajelor şi echipamentelor specifice.metalurgiei aliajelor feroase şi fabricării materialelor ceramice tehnice
7.2. Obiectivele specifice	Definirea conceptelor elementare legate de tehnologiile de obtinere a materialelor metalice (fonte,oteluri si aliaje neferoase)controlul calităţii lor, domenii de utilizare; - înţelegere 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 şi 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. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Introducere: Tehnologia ca ştiinţă. Rolul tehnologiei în dezvoltarea societăţii.Perspective	2	Prelegerea interactivă explicatia, conversatia euristica, prezentarea Power Point	1 prelegere
Materiale metalice feroase: Clasificarea materialelor metalice. Proprietăţile materialelor (mecanice, tehnologice) . Obţinerea materialelor metalice: scheme de baza şi metode metalurgice. Metalurgia fontei(furnalul).Metalurgia oţelului convertizorul LD	4		2 prelegeri
Materiale metalice neferoase: Aluminiul şi aliajele sale. Cuprul şi aliajele sale	2		1 prelegere
Ingineria proceselor de formare: Materiale pentru forme temporare (nisipuri, lianţi de turnătorie, materiale de adaos) . Prepararea amestecurilor de formare şi de miez	4		2 prelegeri

(clasificarea amestecurilor de formare). Proiectarea şi construcţia garniturilor de model. Teoria şi practica realizării formelor de turnare. Îndesarea prin presare, îndesarea prin scuturare, îndesarea prin aruncare. Forme obţinute cu ajutorul vidului. Interacţiunea aliaj – formă de turnare			
Prelucrarea materialelor metalice prin deformare plastica:Fenomenele ce însoţesc prelucrarea prin deformare plastică. Legile deformarii plastice. Principalele particularităţi ale procedeelor de prelucrare prin deformare plastica: laminarea, extrudarea, tragerea, forjarea liberă şi în matriţă	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 şi prevenirea lor, proiectarea îmbinărilor sudate	6		3 prelegeri
Mase plastice:Tipuri de mase plastice termoplaste:polietilena,polipropilena,policlorura de vinil, politetrafloretilena,polistirenul, policarbonaţii, poliamida, poliacetalul,procedee de prelucrare,matriţe pentru fabricarea pieselor . Elastomerii,procesul de vulcanizare, matriţe pentru fabricarea garniturilor.Tipuri de mase plastice termorigide:răşini poliesterice nesaturate, răşini epoxidice, răşini siliconice	6		3 prelegeri
Bibliografie			
Ioniță, I., & Voiculescu, I. (2021). *Tehnologia materialelor metalice*. București: Politehnica Press. **Munteanu, D. (2022).** *Materiale avansate și tehnologii moderne de prelucrare*. Iași: Editura Performantica. **4. Popescu, C. (2023).** *Tehnologia materialelor polimerice*. 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			

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Protecţia muncii. Proprietăţile materialelor metalice. Caracterizarea şi utilizarea fontelor, oţelurilor, materialelor neferoase	6	Lucrare practică	
Clasarea substanţelor minerale,analiza granulometrică a nisipului	6		
Confecţionarea formelor pentru obţinerea semifabricatelor turnate (formarea manual la crud)	6		
Sudarea cu arcul electric şi electrozi înveliţi	6		
Sudarea in 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 **Ioniță, I., & Voiculescu, I. (2021).** *Tehnologia materialelor metalice*. București: Politehnica Press. **Munteanu, D. (2022).** *Materiale avansate și tehnologii moderne de prelucrare*. Iași: Editura Performantica. **4. Popescu, C. (2023).** *Tehnologia materialelor polimerice*. București: MatrixRom.			
Bibliografie minimală			
Carol S.- Tehnologia materialelor; note de curs si aplicatii, curs electronic 2020			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Laborator	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%
10.6. Standard minim de performanţă			
Stăpânirea şi definirea unor noţiuni elementare legate de disciplina studiată, identificarea problematicii și pașilor de rezolvare a problemelor de mecanica, corectitudinea calculului analitic și numeric în rezolvarea problemelor			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS

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

FIŞA DISCIPLINEI
Economie generala

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Economie generala					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Sl.dr Plescau Ioana					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Sl.dr.Plescau Ioana					
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	
Tutoriat	7
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competenţe	Cunoştinte de economie din din manualele de liceu. Capacitatea de a înţelege diverse fenomene economice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 11. Gestionează proiecte de inginerie **Cunoştinţe** RÎ11.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte normativele, standardele de calitate şi cerinţele de securitate aplicabile, integrează criterii de conformitate şi control al calităţii în proiect şi evaluează implicaţiile legale, tehnico-economice şi de securitate ale soluţiilor propuse. **Aptitudini** RÎ11.2.3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginereşti şi economice de complexitate medie şi le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ11.3.1. Studentul/absolventul demonstrează asumarea îndeplinirii obiectivelor de proiect în condiţii de calitate, termen şi costuri planificate, gestionând eficient resursele alocate şi respectând procedurile şi reglementările tehnice aplicabile.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoştinţe** RT1.1.1. Studentul/absolventul identifică şi descrie concepte, principii şi metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie şi informatică. **Aptitudini** RT1.2.1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii şi metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie şi informatică. RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene şi procese fizico-chimice şi economice. **Responsabilitate şi autonomie** RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raţionamentul logic, evaluarea şi autoevaluare în luarea deciziilor. RT1.3.3. Studentul/absolventul face dovada că îşi asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei efectuate şi pentru recomandările tehnice formulate.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Identificarea conceptelor, teoriilor si modelelor economice aplicabile sarcinilor specifice ingineriei. Formarea şi dezvoltarea modului de gândire economic şi înţelegerea mecanismului de funcţionare a pieţei, bazat pe interacţiunea dintre cerere şi ofertă.
7.2. Obiectivele specifice	Capacitatea de a utiliza cunoştinţe economice generale în aplicaţii economico-inginereşti. Analiza şi interpretarea de date şi de informaţii economice pentru formularea de argumente şi decizii economico-inginereşti.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Forme de organizare şi funcţionare a economiei sociale: Tipuri fundamentale ale sistemelor economice.	2	Prelegere	
2. Concurenţa. Forme ale concurenţei.	2	Prelegere	
3. Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală şi cardinală. Linia bugetară.	2	Prelegere	
4. Teoria cererii: Funcţia de cerere. Elasticitatea cererii.	2	Prelegere	
5. Teoria producţiei şi a costurilor: Definirea şi obiectivele întreprinderii. Funcţiile întreprinderii. Teoria producţiei. Teoria costurilor; Teoria ofertei.	2	Prelegere	
6. Factorii de producţie: Definirea şi clasificarea factorilor de producţie. Productivitatea factorilor de producţie. Munca, piaţa muncii şi salariul.	2	Prelegere	
7. Pământul, resursele naturale şi renta; Capitalul, dobânda şi profitul.	2	Prelegere	
Bibliografie			
Drob, C., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt), 2024;			
Drob, C., – "Curs remedial pentru studenţi, Partea a III –a, Economie Generală", Editura Docucenter, Bacău, 2020.			

Bibliografie minimală
Drob, C., – Economie generală - Note de curs – format electronic (.ppt), 2024;

Aplicatii	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Forme de organizare şi funcţionare a economiei sociale: Tipuri fundamentale ale sistemelor economice.- explicatii	2	Prelegere	
2. Concurenţa. Forme ale concurenței..- explicatii	2	Prelegere	
3. Teoria consumatorului: Utilitatea ordinală şi cardinală. Linia bugetară..- explicatii	2	Prelegere	
4. Teoria cererii: Funcţia de cerere. Elasticitatea cererii..- explicatii	2	Prelegere	
5. Teoria producţiei şi a costurilor: Definirea şi obiectivele întreprinderii. Funcţiile întreprinderii. Teoria producţiei. Teoria costurilor; Teoria ofertei. .- explicatii	2	Prelegere	
6. Factorii de producţie: Definirea şi clasificarea factorilor de producţie. Productivitatea factorilor de producţie. Munca, piaţa muncii şi salariul..- explicatii	2	Prelegere	
7. Pământul, resursele naturale şi renta; Capitalul, dobânda şi 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Standard minim de performanţă			
Cunoștințe de bază despre resurse, nevoi, venit, consum, investiții, economii.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS

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

FIŞA DISCIPLINEI
Engleză tehnică 2

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Engleză tehnică 2					
2.2. Titularul activităţilor de curs						
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Lector univ.dr. Gabriela Andrioai- Grigoras					
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	
Tutoriat	6
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele invăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoştinţe** RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte sistemele şi procedurile de documentare şi raportare tehnică şi importanţa colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate şi optimizare tehnologică. **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. **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.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoştinţe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea şi dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă şi orală
7.2. Obiectivele specifice	Să folosească adecvat şi corect vocabularul specializat, cât şi structurile lingvistice vizate; Să utilizeze sistemul lexical şi gramatical al limbii engleze pentru producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Să recepteze corect discursuri orale şi scrise în limba engleză; Să folosească cunoştinţele de limba engleză şi competenţele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.

8. Conţinuturi

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
S 1 Tools and equipment 1 (used in engineering) Verb tense review, Verbs in subordinate clauses, Writing an essay S 2,3 Tools and equipment 2 Passive constructions, Unreal tenses. Subjunctive, Uses and exercises S 4 The uniquess of Engineering Engineering – discipline or science? Reported Speech, Uses and exercises S 5 Organization of Engineering Management in Engineering, Non-finite verb constructions Uses and exercises S 6 Economics of Engineering, Verbs with prepositions, Uses and exercises	2 4 4 2 2	Conversaţia, problematizarea, dezbaterea, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciţii	
Bibliografie			
English for Engineering Students, Colectia Stiinte Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8, Editura			

Alma Mater- Bacau, 2009.
Brieger, Nick & Pohl, Alison, *Technical English. Vocabulary and Grammar,* Summertown Publishing.
Eisenbach, Iris, *English for Materials Science and Engineering. Exercises, Grammar, Case Studies*, Vieweg Teubner, 2011.
Huddleston, R., et.al, *The Cambridge Grammar of the English Language*, Cambridge University press, Cambridge, 2012.
Ibbotson, M., *Cambridge English for Engineering*, Cambridge University Press.
Mccarthy, M., O'Dell, F, *Academic Vocabulary in Use*, Cambridge University Press, 2008.
Marinescu, A. (2022). *English for Mechanical and Electrical Engineering*. București: MatrixRom.
5. Enache, M. (2023). *English for Engineering and Technology*. Timișoara: Editura Politehnica.
Ibbotson, M., *Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals,* Cambridge University press, Cambridge, 2009.

Bibliografie minimală

Azar, Betty, Schrampfer, *Understanding and Using English Grammar. Workbook*, Longman, 2000.
Ibbotson, M., *Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals,* Cambridge University press, Cambridge, 2009.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 înţelege un enunţ/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situaţia comunicaţională; 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. Standard minim de performanţă			
• capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari şi fără greşeli majore, în propoziţii simple, în anumite contexte situationale; • capacitatea de a identifica, în text/enunţ, structuri gramaticale elementare cu functiile lor semantice si pragmatice si de a le utiliza, corect şi fluent, în situaţii de comunicare adecvate; • capacitatea de a înţelege un text de specialitate şi de a formula întrebări simple privind conţinutul acestuia.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
21.09.2026		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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS

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

FIŞA DISCIPLINEI
Franceza tehnică 2

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Franceza tehnică 2				
2.2. Titularul activităţilor de curs					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Prof.dr. habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	6
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicaţii: 21.42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competenţe	Competenţe de comunicare scrisă şi orală în limba franceză (noţiuni de bază)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	•
5.2. de desfăşurare a seminarului	• Sală de seminar

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele invăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoştinţe** RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaşte sistemele şi procedurile de documentare şi raportare tehnică şi importanţa colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate şi optimizare tehnologică. **Aptitudini** RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentaţia tehnică pentru a susţine discuţiile tehnice. RÎ9.2.5. Studentul/absolventul este capabil să descrie şi să ofere echipei tehnice feedback clar şi argumentat pe baza observaţiilor primite. **Responsabilitate şi autonomie** RÎ8.3.3. Studentul/absolventul respectă fluxul de lucru stabilit pentru gestionarea modificărilor şi asigură comunicarea interdepartamentală conform procedurilor. RÎ9.3.2. Studentul/absolventul manifestă rigoare în preluarea, interpretarea şi transmiterea informaţiilor tehnice, verificând corectitudinea datelor, documentând sursele şi justificând observaţiile.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoştinţe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaşte principalele tipuri de date (tehnice, de performanţă, de proces) întâlnite în proiectarea şi exploatarea echipamentelor şi sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene şi procese fizico-chimice şi economice. **Responsabilitate şi autonomie** RT1.3.1. Studentul/absolventul este capabil să demonstreze iniţiativă în abordarea structurată a problemelor noi şi nefamiliare din mediul de lucru.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

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

8. Conţinuturi

Aplicaţii (Seminar / laborator / proiect IIS şi/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Les amis; les jeunes et les autres	3	-conversaţia euristică,explicaţia, activitatea individual dialog dirijat pe baza tematicii	
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		
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 Politehnium.
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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 si temeinicia cunostinţelor; -capacitatea de a opera cu cunostinţele asimilate; -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitatea, 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. Standard minim de performanţă			
Studentul poate comunica în limba franceză scris si oral într-o situaţie simplă şi de rutină, despre activităţi sau subiecte familiare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE LEHADUS

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

FIŞA DISCIPLINEI

Educație fizică și sport 2

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport 2				
2.2. Titularul activităţilor de curs					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Conf.dr.ing Voinea Lucian				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	11			
3.8. Total ore pe semestru	25	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	1			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfăşurare aplicații	Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.

6. Competenţe specifice acumulate si rezultatele învățării

6.1. Competenţe profesionale	CP 6. Utilizează echipament pentru testare **Cunoștințe** RÎ6.1.3. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și înțelegerea metodelor de măsurare a parametrilor dimensionali și de calitate, funcționali etc. **Aptitudini** RÎ6.2.4. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze aparate de măsură și control și să opereze cu echipamente avansate de testare. **Responsabilitate și autonomie** RÎ6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează rigoare în colectarea, interpretarea și raportarea rezultatelor măsurătorilor.
6.2. Competenţe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **Cunoștințe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. **Aptitudini** RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competenţelor profesionale la dinamica contextului social, şi la nivelul funcţionalităţii organismului; formarea capacităţii de practicare independentă a exerciţiilor fizice.
7.2. Obiectivele specifice	menţinerea şi întărirea sănătăţii şi călirea organismului; dezvoltarea fizică armonioasă a organismului; dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice (forţă, viteză, rezistenţă, îndemânare); formarea obişnuinţei de practicare independentă şi sistematică a exerciţiului fizic.

8. Conţinuturi

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• menţinerea şi întărirea sănătăţii, călirea organismului şi dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	6	Explicaţia Demonstraţia Exersarea	
• dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	4		
• organizarea, conducerea şi arbitrarea unei competiţii sportive organizate în timpul liber.	4		
Bibliografie			
▪ Acsinte A. , Jocuri şi activităţi dinamice de timp liber, Ed. Performantica, Iaşi, 2007; ▪ Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții**,** Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017, 120 p.			

Bibliografie minimală
• Acsinte A. , Jocuri şi activităţi dinamice de timp liber, Ed. Performantica, Iaşi, 2007; • Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții**,** Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	• însuşirea şi înţelegerea importanţei practicării exerciţiilor fizice asupra organismului; • practicarea independentă a exerciţiului fizic în activităţile de timp liber şi recreative; • pe baza demonstraţiei şi a explicaţiei cadrului didactic, studenţii exersează şi pun în aplicare toate indicaţiile 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., RT1.31., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5.	Probe sportive Examen de echipa	50% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• Demonstrarea abilitaților motorii de baza			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
21.09.2026		Conf.dr. Voinea Lucian

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Rezistență Materialelor I

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistență Materialelor I					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Constantin Grigoraș					
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E*	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2S+1L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	70	3.5. Curs	28	3.6.Seminar/Laborator/Proiect	28+14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	15
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Știința și ingineria materialelor, Fizică, Mecanică, Matematică aplicată în inginerie
4.2. de competenţe	Calculul algebric și vectorial. Reprezentarea forțelor, legăturilor, secțiunilor, asamblărilor, arborilor Principii și metode de bază în inginerie

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Asigurarea sălii de curs cu calculator legat la un echipament de videoproiecție, tablă, ecran.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar / laborator dotat cu echipamente necesare desfășurării activităților didactice

6. Competenţe specifice acumulate și rezultate ale învățării

6.1. Competențe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **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. **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. **Responsabilitate și autonomie** RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 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 (reieşind din grila competenţelor 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	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.

	Studenții vor dobândi cunoștințe și înțelegere a proceselor asociate cu dezvoltarea tensiunilor interne și in consecința cu deformarea corpurilor. 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 Utilizarea criteriilor de rezistență, rigiditate și stabilitate pentru a investiga structurile elastice. Extinderea înțelegerii teoretice prin rezolvarea de probleme și practica de laborator. Astfel, pe parcursul orelor de seminar si de laborator, conceptele teoretice cheie au fost consolidate prin implementări practice.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Introducere în rezistența materialelor	2	Descrierea, explicaţia, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstraţii, prelegeri cu oponenţi, 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		
• Solicitări compuse	2		
• Măsurarea deformațiilor și a tensiunilor	2		
Bibliografie			
• Buzdugan, G., *Rezistența Materialelor*. XI ed. 1980, București: Editura Tehnică.			
• Cosmin Grigoras, Rezistenta materialelor, curs electronic 2024 • Dumitrescu, A. (2023). *Rezistența materialelor pentru ingineri*. 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). Rezistența materialelor: Îndrumător de lucrări (Ed. a II-a). Editura UTPRESS. • Stan, M., & Georgescu, C. (2024). *Rezistența materialelor și analiza structurilor mecanice*. 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			
• 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, Rezistenta materialelor, curs electronic 2024 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gsoft.rmdigital			

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Calculul reacțiunilor mecanice	4	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicaţia cu demonstratii	
Calculul eforturilor. Diagrame de eforturi	4		
Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane. Determinarea poziției centrului de greutate. Calculul momentelor si a modulelor de rezistenta.	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 si sudate	4		
Solicitarea la torsiune. Trasarea diagramei de variatei a momentului de torsiune. Verificarea la rezistenta. Calculul deformațiilor unghiulare	4		
Bibliografie			

• Cosmin Grigoras, Rezistenta 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

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Protecția muncii; procedee și utilaje de măsurare si determinare a caracteristicilor mecanice ale materialelor	2	Activitate practică de consolidare a cunoștințelor	
Verificarea deformațiilor la încovoiere a barelor drepte. Determinarea modulului de elasticitate longitudinal.	2		
Încercarea materialelor la încovoiere prin soc. Reziliența	2		
Determinarea constantelor elastice E,G si v	2		
Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	2		
Determinarea durității materialelor	2		
Determinarea experimentala a tensiunilor prin tensometrie electrica rezistiva	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. • Prescriptii tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.
Bibliografie minimală
• Cosmin Grigoras, Rezistenta materialelor, curs electronic 2024 • Prescriptii tehnice interne armonizate conform SR EN ISO 6892-2:2011.

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 Sumativa	60%
10.5. **Seminar/ laborator**/proiect	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. 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 grila Test practic	20% 20%
10.6. Standard minim de performanţă			
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 seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

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

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanisme 1

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanisme 1				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moşneguţu				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moşneguţu				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	19
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/**laboratorului**/proiectului	Sală de laborator dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultate ale învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 11. Gestionează proiecte de inginerie **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 toleră rii 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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea capacităţii de sinteză a informaţiilor ştiinţifice şi tehnice şi de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare;
7.2. Obiectivele specifice	- Înţelegerea specifică domeniului Inginerie Industrială, în general, şi pentru sistemele mecanice formate din corpuri rigide, supuse la legaturi - Cunoaşterea şi aplicarea bazelor teoretice necesare şi a principiilor mecanicii în analiza dinamică a sistemelor mecanice . - Asigurarea, prin predarea cursului, a însuşirii cunoştinţelor ştiinţifice şi tehnice fundamentale in domeniul teoriei mecanismelor cu bare articulate, a mecanismelor cu camă, cu roţi dinţate şi a analizei dinamice a maşinilor şi mecanismelor, cunostinţe necesare oricarui licenţiat al facultăţilor cu profil tehnic - Însuşirea unor noţiuni fundamentale ale teoriei mecanismelor şi formarea unor capacităţi, de sinteză şi aplicare creativă a acestora în proiectarea sistemelor mecanice

8. Conţinuturi

9. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere. Importanţa disciplinei la proiectarea, construcţia şi exploatarea mecanismelor şi 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 aplicaţii practice concrete	
2. Grad de libertate, de mobilitate. Clasificare, mecanisme în familii. Lanţuri 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 ecuaţiilor vectoriale; 7.Metode analitice pentru analiza cinematică, metoda contururilor materiale închise	3		
6 Metode analitice pentru analiza cinematică, metoda contururilor materiale închise; 8.Metoda matricială	2		
7. Sinteza mecanismelor cu cuple inferioare. Condiţia de existenţă a manivelei. Sinteza mecanismelor pe baza unor poziţii date ale bielei; 10.Sinteza mecanismelor	2		
8. Analiza cinetostatică. Clasificarea forţelor. Calculul forţelor de inerţie. Metoda concentrării maselor. Caracterizarea reacţiunilor din cuplele inferioare;	3		
9. Determinarea reacţiunilor din cuplele inferioare cu neglijarea frecării. Procedeele de determinare a reacţiunilor pentru grupele structurale uzuale. Metoda grafo-analitică.. Determinarea reacţiunilor din cuplele cinematice luând în considerare frecarea;	2		
10. Mecanisme cu came. Clasificare. Exemple. Mărimi geometrice caracteristice mecanismelor cu came uzuale. Legi de mişcare;	2		
11. Condiţii de existenţă şi funcţionare 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 reacţiunilor în mecanismele cu camă.	2		

Bibliografie

- Emilian Florin Mosnegutu Mecanisme, Note de curs si aplicatii- curs electronic 2024
- Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 si 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			
Emilian Florin Mosnegutu Mecanisme, Note de curs si aplicatii- curs electronic 2024			
Aplicaţii (Seminar / **laborator** / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea laboratorului. Rolul cercetărilor experimentale în studiul mecanismelor. Metodologie de întocmire a schemelor cinematice si de reprezentare la scara	4	Expunere suport teoretic, discuţii, întrebări, rezolvare aplicații. Implicarea studentilor in aprecieri critice asupra metodelor determinarilor	
2.Analiza structurala a mecanismelor plane şi determinarea analitică a poziţiei elementelor prin metoda intersecţiei locurilor geometrice	4		
3. Folosirea diagramelor cinematice în analiza cinematică a mecanismelor plane;	2		
4. Metode moderne de sinteză şi 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 şi 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 şi analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Working Model 2D	2		
9. Analiza cinematică a mecanismelor spaţiale de tip manipulator. Utilizarea programului COSIMIR Industrial;	2		
10. Metodă de sinteză a unui mecanism cu camă;	2		
11. Construirea profilelor dinţate în evolventă prin metoda rostogolirii şi deplasării danturii	4		
Bibliografie			
• 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 tehice aplicabile in intreprindere armonizate pe baza ISO 1151-7:2023 referitor la mecanismele critice			
Bibliografie minimală			
Prescriptii tehice aplicabile in intreprindere armonizate pe baza ISO 1151-4:2023 referitor la mecanismele generale ce tin de dinamica zborului			

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 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. **Laborator**	Intelegerea 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%
10.6. Standard minim de performanţă			
cunoaşterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
20.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
21.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Tolerante si control dimensional

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tolerante si control dimensional				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Ș.l.dr.ing. Catalin Tâmpu				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	3.2. Curs	3	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2S+2L
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	98	3.5. Curs	42	3.6.Seminar/Laborator/Proiect	28+28

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	7
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs cu tabla, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală pentru activități practice; aparate de masură și control

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice-1c CP 4. Interpretează cerințe tehnice-1c CP 6. Utilizează echipament pentru testare -3c **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- asigurarea cunoaşterii şi aprofundării conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază privind planificarea, gestionarea, asigurarea calităţii şi inspecţia proceselor si produselor
7.2. Obiectivele specifice	- definirea conceptelor elementare legate de controlul calităţii produselor in constructia de masini, evaluarea impactului , a riscului şi elaborarea de soluţii tehnologice pentru prevenirea noncalitatii; - insusirea de catre studenti a notiunilor generale privind asigurarea calitatii produselor in constructia de masini. - 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. - aplicarea de principii şi metode de bază pentru planificarea, gestionarea şi exploatarea proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi pentru asigurarea calităţii şi inspecţia produselor, în condiţii de asistenţă calificată - abilitatea de a identifica, formula, explica probleme de calitate si de a propune şi interpreta coerent solutii pentru rezolvarea acestora;

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
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). *Toleranțe și control dimensional: Fișa disciplinei*. Universitatea din Pitești.
2. Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma Mater 2020
3. Cioată, F., & Munteanu, A. (2020). Toleranțe și control dimensional: Suport de curs. Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași.

Bibliografie minimală

4. Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma Mater 2020

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea cerintelor pentru realizarea temelor de seminar	4	Dezbatere 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		
Aplicaţii (Laborator)	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
Laborator			
[1] Norme de protecția muncii	2	Lucrari practice/ studii de caz	
[2] Precizia prelucrarii si asamblarii	2		
[3] Măsurarea dimensiunilor exterioare şi a abaterilor de formă geometrică cu ajutorul şublerelor	2		
[4] Măsurarea dimensiunilor exterioare şi a abaterilor de formă geometrică cu ajutorul micrometrului de exterior	2		
[5] Masurarea dimensiunilor interioare i a abaterilor de forma geometric cu ajutorul comparatorului de interior	2		
[6] Controlul preciziei de pozitie a supraftelor	2		
[7] Măsurarea abaterilor de formă şi de poziţie	2		
[8] Analiza toleranțelor și ajustajelor la roți dințate și angrenaje	2		
[9] Analiza toleranțelor rulmenților și determinarea ajustajelor optime în asamblări	2		
[10] Controlul dimensiunilor și calității suprafețelor utilizând calibre limitative	2		
[11] Determinarea toleranțelor, ajustajelor și controlul pieselor și asamblărilor conice	2		
[12] Controlul toleranțelor și ajustajelor la asamblările filetate	2		
[13] Controlul și verificarea îmbinărilor cu pene și caneluri	2		
[14] Studiul influenței toleranțelor asupra funcționării mecanismelor	2		

Bibliografie
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. 3. Rizea, A. D. (2024). Toleranțe și control dimensional: Fișa disciplinei. Universitatea din Pitești.
Bibliografie minimală
1. Cristea Ion, Tampu Catalin, et all, Tolerante si control dimensional – Curs , Alma mater 2020

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	• cunoaşterea terminologiei utilizate in controlul tehnic; • capacitatea de utilizare adecvată a noţiunilor din controlul tehnic; • înţelegerea importanţei studiilor de caz în stabilirea corecta a tolerantelor; • capacitatea de a construi un sistem de ajustaje. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ3.1.2., RÎ4.1.2., RÎ6.1.3., RÎ6.1.4.	Evaluare sumativa	60%
10.5. **Laborator / Seminar**	Parcurgerea si insusirea cuostintelor 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.	Test practic	40%
10.6. Standard minim de performanţă			
• cunoaşterea elementelor fundamentale de teorie; • capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate.			

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Termotehnică

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Termotehnică**				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Şef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Şef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	3
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoştinţe** 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 fabricaţie şi montaj (DfM/DfA) şi cerinţele şi limitările proceselor tehnologice (aşchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj) care influenţează designul. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor și caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (aşchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capabilităţile de producție (timpi de setare, dispozitive de prindere) și implicațiile acestora asupra fezabilităţii şi repetabilității execuţiei. **Aptitudini** RÎ7.2.4. Studentul/absolventul selectează soluții de optimizare justificate tehnic. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună şi să adapteze soluţiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize şi verificări. RÎ9.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul observațiilor tehnice asupra produsului, procesului și calității finale. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **Cunoştinţe** 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 (aşchiere, 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 calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea principiilor şi dobândirea cunoştinţelor de bază care fundamentează domeniul „Termotehnică şi maşini termice” şi a implicaţiilor pe care acestea le au în ridicarea randamentului maşinilor şi instalaţiilor termice.
7.2. Obiectivele specifice	- Exersarea şi dezvoltarea capacităţilor specifice domeniului amintit: unităţi de măsură, relaţii de conversie, modalităţi de transformare, principii fundamentale, transformări simple şi cicluri teoretice, tehnici de calcul privind obţinerea şi transferul căldurii precum

	şi concretizarea eficienţei utilizării acesteia în varietatea maşinilor şi instalaţiilor termoenergetice; - Formarea şi perfecţionarea capacităţilor de analiză tehnico-economică comparativă şi de ameliorare (prin proiectare) prin descoperirea unor noi direcţii şi modalităţi de îmbunătăţire a randamentului termic şi de micşorare a consumurilor specifice; - Selectarea şi stimularea studenţilor cu aptitudini şi atitudini superioare în perspectiva organizării concursului destinat studiilor sub forma masterului în domeniul ingineriei căldurii.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Introducere Cap.1 Primul principiu al termodinamicii 1.1 Generalităţi 1.2 Echivalenţa dintre lucru mecanic şi căldură. Cap.2 Gaze perfecte 2.1 Legile gazelor perfecte. Legea lui Joule. Ecuaţii calorice de stare ale gazelor perfecte 2.2 Calculul căldurii specifice la gaze 2.3 Amestecuri de gaze perfecte 2.4 Transformări de stare ale gazului perfect: izocoră, izobară, izotermă, adiabată şi politropică Cap. 3 Principiul II al termodinamicii Transformări ciclice, randamentul unui ciclu termodinamic, ciclul Carnot reversibil, integrala lui Clausius , entropia Cap.4 Gaze reale 4.1 Abaterile gazelor reale, izotermele lui Andrews 4.2 Vapori. Diagrame de vapori. Ciclul Clausius-Rankine cu termoficare 4.3 Elemente de termodinamică a aerului umed Cap.5 Ciclurile teoretice ale maşinilor şi instalaţiilor termice 5.1 Ciclurile instalaţiilor de forţă cu abur 5.2 Motoare cu ardere internă 5.3 Instalaţia de turbină cu gaze 5.4 Compresoare 5.5 Instalaţii frigorifice Cap.6 Curgerea gazelor 6.1 Generalităţi 6.2 Curgerea prin ajutaje	2 2 6 2 6 6 4 	Prelegere, explicare, exemplificare	
Bibliografie 1. Badea, L., Giurgiu, O., Ungureșan, P., Hiriș, D., Pleșa, A., Bălan, M., & col. (2024). Aplicații de termotehnică. Editura U.T. PRESS. 2. Coman, G. online, 2024, Termotehnica I. Curs. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. 3. Ristea, M. (2025). *Termotehnică. Curs*. Academia Navală „Mircea cel Bătrân”. 4. Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2023			

Aplicaţii –seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Sisteme de unităţi de măsură. 2. Temperatura şi presiunea 3. Lucrul mecanic şi căldura. 4. Energia internă şi entalpia. 5. Formulările şi exprimările matematice ale primului principiu al termodinamicii. Aplicaţii. 6. Amestecuri de gaze perfecte. Aplicaţii 7. Transformări de stare simple ale gazului perfect. Aplicaţii	2 2 2 2 2 2 2	Aplicații practice	
Bibliografie 1. Badea, L., Giurgiu, O., Ungureșan, P., Hiriș, D., Pleșa, A., Bălan, M., & col. (2024). Aplicații de termotehnică. Editura U.T. PRESS. 2. Coman, G. online, 2024, Termotehnica I. Curs. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. 3. Ristea, M. (2025). *Termotehnică. Curs*. Academia Navală „Mircea cel Bătrân”.			

4. Căliman R, Note de curs si aplicatii, varianta electronica pentru uzul studentilor 2023

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	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	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%
10.6. Standard minim de performanţă			
• 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 seminar/laborator/proiect
21.09.2026	Şef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN	Şef 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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUŞ

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

FIŞA DISCIPLINEI

Electrotehnică și electronică

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Electrotehnică și electronică				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Ș. l. dr. ing. Ioan Viorel BANU				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Ș. l. dr. ing. Ioan Viorel BANU				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	18
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Laborator dotat cu aparatură și echipamente necesare desfășurări activităților

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	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 **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 toleării 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 fabricaţie şi montaj (DfM/DfA) şi cerinţele şi limitările proceselor tehnologice (aşchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj) care influenţează designul. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor şi caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (aşchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capabilităţile de producție (timpi de setare, dispozitive de prindere) şi implicațiile acestora asupra fezabilităţii şi repetabilității execuţiei. **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 şi să adapteze soluţiilor 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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **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 calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor 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. Conţinuturi

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		
II. 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 semiconductoare: structură, caracteristica statică, aplicații. Tranzistorul bipolar: structură, caracteristici, aplicații. Tiristorul: structură, caracteristici, aplicații. Alte tipuri de dispozitive semiconductoare: tranzistoare cu efect de câmp, tranzistoare unijoncțiune.	4		
CIRCUITE INTEGRATE. MICROPROCESOARE. Circuite integrate analogice. Circuite integrate digitale. Structura și funcțiile de bază ale microprocesoarelor. Structura sistemelor electronice pentru monitorizarea și controlul proceselor și instalațiilor industriale.	4		

Bibliografie

1. I.V. Banu – *Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților*. Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic).
2. L. Petrescu, Maria-Cătălina Petrescu, E. Cazacu – *Bazele electrotehnicii: elemente de teoria circuitelor electrice*. Ed. Matrix Rom, București, 2020.
3. Moldovan, A.-M., & Hădărean, A. (2025) *Electrotehnică I. Îndrumător pentru laborator și seminar – aplicații, probleme și simulări*. Editura U.T. PRESS.
4. Blajă, V. (2021) Materiale pentru electrotehnică și electronică. Note de curs. Editura Tehnica–UTM.
5. Pecsi, R. (2026) Electrotehnică, mașini și acționări electrice. Note de curs. Universitatea Tehnică de Construcții București.

Bibliografie minimală

1. I.V. Banu – *Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților*. Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic).
2. Pecsi, R. (2026) Electrotehnică, mașini și acționări electrice. Note de curs. Universitatea Tehnică de Construcții București.

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instructaj de protecția muncii. Prezentarea aparaturii utilizată în laborator.	2	Prelegere	
2. Determinarea caracteristicilor de magnetizare ale materialelor feromagnetice.	2	Montaj experimental	
3. Metode de analiza a circuitelor liniare de curent continuu. Aplicații.	2	Calcul și simulare PC	
4. Studiul dipolului liniar pasiv alimentat în curent continuu.	2	Montaj experimental	
5. Studiul circuitelor electrice monofazate liniare în regim sinusoidal.	2		
6. Conexiunile circuitelor trifazate. Câmpul magnetic învârtitor.	2		
7. Simbolurile și caracteristicile statice ale dispozitivelor electronice.	2	Montaj și analiză PC	

Bibliografie

1. I.V. Banu – *Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților*. Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic).
2. L. Petrescu, Maria-Cătălina Petrescu, E. Cazacu – *Bazele electrotehnicii: elemente de teoria circuitelor electrice*. Ed. Matrix Rom, București, 2020.
3. Moldovan, A.-M., & Hădărean, A. (2025) *Electrotehnică I. Îndrumător pentru laborator și seminar – aplicații, probleme și simulări*. Editura U.T. PRESS.
4. Blajă, V. (2021) Materiale pentru electrotehnică și electronică. Note de curs. Editura Tehnica–UTM.
5. Pecsi, R. (2026) Electrotehnică, mașini și acționări electrice. Note de curs. Universitatea Tehnică de Construcții București.

Bibliografie minimală

1. I.V. Banu – *Electrotehnică și electronică. Note de curs și lucrări practice pentru uzul studenților*. Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Bacău, 2023 (în format electronic).

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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/ laborator/proiect	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%
10.6. Standard minim de performanţă			
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 seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
ENGLEZĂ TEHNICĂ 3

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităţilor de curs	-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraş				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	9
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoștințe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea şi dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă şi orală
7.2. Obiectivele specifice	Să folosească adecvat şi corect vocabularul specializat, cât şi structurile lingvistice vizate; Să utilizeze sistemul lexical şi gramatical al limbii engleze pentru producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Să recepteze corect discursuri orale şi scrise în limba engleză; Să folosească cunoştinţele de limba engleză şi competenţele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.

8. Conţinuturi

Aplicaţii (**Seminar** / laborator / proiect)	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
S 1 Prezentarea condiţiilor de desfăşurare a seminarului. Revizuirea vocabularului evaluare iniţială pentru stabilirea nivelului de competenţă lingvistică in limba engleză; Test your vocabulary – Engineering nowadays	**2**	conversaţia, problematizarea, dezbaterea, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciţii	
S 2,3 o Engineering materials o Modal auxiliary verbs	**4**		
S 4 o Mechanisms o Forces Statics and Dynamics o Past modal auxiliary verbs	**2**		
S 5 o Electric motor - Electrotechnology o The crank shaft	**2**		

o Subjonctive o Some phrases for Academic Presentation S 6 o Safety at work o Jobs in Engineering – CV and letter of application – Academic style o Linking words	**4**		

Bibliografie

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

Bibliografie minimală

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

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 înţelege un enunţ/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situaţia comunicaţională; 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. Standard minim de performanţă

Capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari şi fără greşeli majore, în propoziţii simple, în anumite contexte situationale;
Capacitatea de a identifica, în text/enunţ, structuri gramaticale elementare cu functiile lor semantice si pragmatice si de a le utiliza, corect şi fluent, în situaţii de comunicare adecvate;
Capacitatea de a înţelege un text de specialitate şi de a formula întrebări simple privind conţinutul acestuia.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
FRANCEZA TEHNICĂ 3

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZA TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităţilor de curs	-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Prof.dr.habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competenţe	Competenţe de comunicare scrisă şi orală în limba franceză (noţiuni de bază)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoștințe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale domeniului şi utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	Descrierea sistemului lexical şi gramatical al limbii franceze, utilizarea lui în producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Comunicarea eficientă, scrisă şi orală, în limba franceză.

8. Conţinuturi

Aplicaţii (**Seminar** / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Se présenter lors d'une interview. Types de compétences (générales, professionnelles, linguistiques, managériales, etc.)	2	-conversaţia euristică,explicaţia, activitatea individuală, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Se présenter lors d'une interview. Jeu de rôle (préparation de la présentation, simulation d'interview)	2		
3. Des études d'ingénieurs au niveau européen. La formation du féminin des noms et des adjectifs	3		
4. Panorama de la science française. La formation du pluriel des noms et des adjectifs	2		
5. De la technique aux technologies. La phrase négative	2		
6. L'électricité : la force de l'innovation pour l'environnement. La phrase interrogative	3		

Bibliografie

- Corbeau, S., Dubois, C., & Penfornis, J.-L. (2021). *Français.com: Méthode de français professionnel et des affaires*. 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). *Communication progressive du français – Niveau intermédiaire*. Paris: CLE International.
- Ioniță, A. (2024). *Le français de l'informatique à travers des documents authentiques*. București: Editura Pro Universitaria.
- Grecu, Veronica, *Méthode de français technique et scientifique*, 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, *Méthode de français technique et scientifique*, Bacau, Alma Mater, 2008

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 si temeinicia cunostinţelor; -capacitatea de a opera cu cunostinţele asimilate; -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitatea, 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 orala pe parcursul semestrului -teme; -lucrare scrisa.	20% 30% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• *Studentul poate comunic*a în limba franceză scris si oral într-o *situaţie simplă* şi de rutină, despre activităţi sau subiecte familiare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUș

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

FIŞA DISCIPLINEI
INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Asist univ. drd. Zaharia Andrei				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	8
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector şi software adecvat
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 11. Gestionează proiecte de inginerie CP 12. Asigură managementul de proiect **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. **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 şi organizaţionale, evaluează probabilitatea şi impactul şi propune măsuri de prevenire şi control. **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 şi 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;.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoştinţelor teoretice şi practice privind ingineria mediului industrial.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoaşterea metodelor fundamentale de investigare a poluanţilor din apă, aer, sol; Înţelegerea sistemului complex (aer, apă, sol) în care pot fi întâlniţi agenţii poluanţi, inovarea şi crearea de noi tehnologii nepoluante, durabile; Abordarea dezvoltării durabile în mod ştiinţific şi responsabil putând aduce contribuţii esenţiale şi vechilor tehnologii prin implementarea cerinţelor moderne de mediu

1. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Mediul înconjurător: o noţiuni generale; o ingineria mediului; o noţiuni de ecologie;	2	Prelegerea	

o biotopul; o biocenoza.			
2. Poluarea mediului înconjurător – factori poluanţi: o factori fizici de poluare; o factori chimici de poluare; o factori biologici de poluare.	2	Prelegerea	
3. Mediul industrial – trecut şi prezent: o apariţia primelor legi în domeniu; o surse de poluare; o principalele efecte ale surselor de poluare asupra mediului; o emisiile de poluanţi industriali; o contaminarea atmosferei cu emisiile toxice din industrie. Metode de determinare şi prevenire;	4	Prelegerea, exemplificarea	
4. Poluarea radioactivă	2	Prelegerea	
5. Tehnologii de proces curate	4	Prelegerea	
6. Reglementară de mediu.	2	Prelegerea	
7. Reglementări internaţionale in domeniul inginerie mediului. ISO 14000	2	Prelegerea	
8. Auditul de mediu	2	Prelegerea	
9. Eticheta ecologică	2	Prelegerea	
10. Energii regenerabile	2	Prelegerea	
11. Gestionarea deşeurilor	2	Prelegerea	
12. Arii protejate.	2	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			
• Panainte Lehăduș 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			
• Panainte Lehăduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic);			

Aplicaţii (**Seminar** / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea tematicii de studiu	2	Prelegerea, exemplificarea studiul de caz	
2. Intocmirea organigramei si responsabilitatilor	2		
3. Stabilirea metodei de masurare a emisiilor	2		
4. Determinarea cantitati de pulberi	3		
5. Determinarea noxelor din gazele de ardere	3		
6. Aplicarea normativelor specific si intrepretarea rezultatelor	2		

Bibliografie
• Panainte Lehăduș 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
• Panainte Lehăduș Mirela, 2023, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic);

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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, înţelegerea importanţei 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	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 performanţă			
• Insusirea notiunilor generale teoretice			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ	Asist univ. drd. Zaharia Andrei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
21.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Educaţie fizică și sport 3

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educaţie fizică și sport 3				
2.2. Titularul activităţilor de curs	-				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Conf. univ. dr. Voinea Lucian				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	3	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfăşurare a seminarului	Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.

6. Competenţe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **Cunoștințe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. **Aptitudini** RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competenţelor profesionale la dinamica contextului social, şi la nivelul funcţionalităţii organismului; Formarea capacităţii de practicare independentă a exerciţiilor fizice.
7.2. Obiectivele specifice	Menţinerea şi întărirea sănătăţii şi călirea organismului; Dezvoltarea fizică armonioasă a organismului; Dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice (forţă, viteză, rezistenţă, îndemânare); Formarea obişnuinţei de practicare independentă şi sistematică a exerciţiului fizic

8. Conţinuturi

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

Aplicaţii (**Seminar**)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Menţinerea şi întărirea sănătăţii, călirea organismului şi dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul următoarelor discipline sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	7	Explicaţia Demonstraţia Exersarea	Participarea activă de către studenţi este obligatorie la lucrările practice.
Dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	7		
Bibliografie			
1. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calităţii vieţii, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 2. Acsinte A. , *Jocuri şi activităţi dinamice de timp liber*, Ed. Performantica, Iaşi, 2007; 3. Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecţiei de educaţie fizică cu teme din fotbal în învăţământul gimnazial*, Editura Pim, Iaşi, 2009; 4. Balint Gh., *Bazele generale ale fotbalului*, Editura Pim, Iaşi, 2008;			

5. Drăgoi, C-C, *Turism*, Editura Alma Mater, Bacău, 2010
6. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului*, Ed. Pim, Iaşi 2008;

Bibliografie minimală

1 Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017.
2 Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecţiei de educaţie fizică cu teme din fotbal în învăţământul gimnazial*, Editura Pim, Iaşi, 2009;

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	• însuşirea şi înţelegerea importanţei practicării exerciţiilor fizice asupra organismului; • practicarea independentă a exerciţiului fizic în activităţile de timp liber şi recreative; Pe baza demonstraţiei şi a explicaţiei cadrului didactic, studenţii exersează şi pun în aplicare toate indicaţiile 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., RT1.31., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5	Proba practica Proba pe echipe	50% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Demonstrarea abilitaților motorii de baza			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026		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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
Rezistență Materialelor II

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Rezistență Materialelor II				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Grigoraș				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Mecanica, Rezistenta materialelor 1
4.2. de competenţe	Utilizarea metodelor si conceptelor de baza ale mecanicii

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector şi software adecvat
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **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. **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. **Responsabilitate și autonomie** RT1.3.2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Cursul de Rezistenta materialelor , ca ramura a mecanicii aplicate, are ca principal obiectiv studiul comportarii corpurilor deformabile sub actiunea sarcinilor exterioare. - Prin continutul sau, cursul contribuie la dezvoltarea abilitatilor intelectuale si profesionale ale studentilor pentru efectuarea calculelor de dimensionare, de verificare si de determinare a capacitati portante a diferitelor organe de masini, necesare la studiul disciplinelor de tehnica de profil si a disciplinelor de specialitate prevazute in planurile de invatamant.
7.2. Obiectivele specifice	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. Studenții vor dobândi cunoștințe și înțelegere a proceselor asociate cu dezvoltarea tensiunilor interne și in consecința cu deformarea corpurilor. 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 Utilizarea criteriilor de rezistență, rigiditate și stabilitate pentru a investiga structurile elastice. Extinderea înțelegerii teoretice prin rezolvarea de probleme și practica de laborator. Astfel, pe parcursul orelor de seminar si de laborator, conceptele teoretice cheie au fost consolidate prin implementări practice.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Solicitarea de incovoiere a barelor curbe	2	Descrierea, explicaţia, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstraţii, prelegeri cu oponenţi, 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 solicitarilor prin soc	3		
• Vase de revolutie cu pereti subtiri	3		
• Tuburi cu pereti grosi	3		
• Placi plane	4		
• Solicitari in domeniul plastic	2		
Bibliografie			
• Cosmin Grigoras, Rezistenta materialelor, curs electronic 2024 • Dumitrescu, A. (2023). *Rezistența materialelor pentru ingineri*. 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). Rezistența materialelor: Îndrumător de lucrări (Ed. a II-a). Editura UTPRESS. • Stan, M., & Georgescu, C. (2024). *Rezistența materialelor și analiza structurilor mecanice*. 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			
• Buzdugan, G., Rezistența Materialelor. XI ed. 1980, București: Editura Tehnică.			

Aplicaţii (**Seminar**)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Solicitarea de incovoiere a barelor curbe	4	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicaţia cu demonstratii	
• Studiul deformatiilor prin metode energetice	4		
• Studiul sistemelor static nedeterminate prin metode energetice	4		
• Flambajul barelor drepte solicitate la compresiune	4		
• Solicitari prin soc	4		
• Vase de revolutie cu pereti subtiri	4		
• Tuburi cu pereti grosi	4		
Bibliografie			
Prescripi 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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: RÎ3.1.3., RÎ4.1.4., RÎ7.1.3., RT1.1.1., RT2.1.1.	Examen scris Biletul de examen conține 3 subiecte, cu aplicatii practice.	60%
10.5. **Seminar**	Capacitatea de a aplica cnostintele teoretice in rezolvarea lucrarilor 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%
10.6. Standard minim de performanță			
• 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 seminar/laborator/proiect
20.09.2026	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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanisme 2

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanisme 2				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moşneguţu				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Prof. univ. dr. ing. habil. Emilian-Florin Moşneguţu				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	5
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a proiectului	Sală de proiect, dotată cu videoproiector, hala cu echipamente si utilaje specifice

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 3. Definește cerințe tehnice CP 4. Interpretează cerințe tehnice CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 11. Gestionează proiecte de inginerie **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 toleră rii 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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Formarea capacităţii de sinteză a informaţiilor ştiinţifice şi tehnice şi de aplicare creativă a acestora în cercetare-proiectare;
7.2. Obiectivele specifice	- Înţelegerea specifică domeniului Inginerie Mecanica, în general, şi pentru sistemele mecanice formate din corpuri rigide, supuse la legaturi - Cunoaşterea şi aplicarea bazelor teoretice necesare şi a principiilor mecanicii în analiza dinamică a sistemelor mecanice . - Asigurarea, prin predarea cursului, a însuşirii cunoştinţelor ştiinţifice şi tehnice fundamentale in domeniul teoriei mecanismelor cu bare articulate, a mecanismelor cu camă, cu roţi dinţate şi a analizei dinamice a maşinilor şi mecanismelor, cunostinţe necesare oricarui licenţiat al facultăţilor cu profil tehnic - Însuşirea unor noţiuni fundamentale ale teoriei mecanismelor şi formarea unor capacităţi, de sinteză şi aplicare creativă a acestora în proiectarea sistemelor mecanice

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Mecanisme cu roţi dinţate. Sinteza mecanismelor cu elemente dinţate cu axe paralele fixe. Suprafeţe şi curbe de rostogolire. Curbe bază şi 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 aplicaţii practice concrete	
Generarea danturii înclinate. Caz particular: dantura dreaptă. Elemente geometrice-cinematice ale unei roţi dinţate luată separat. Formarea angrenajului cu două roţi date. Exemple;	3		
Continuitatea angrenării. Grad de acoperire. Interferenţa profilurilor conjugate. Stabilirea şi alegerea deplasărilor de profil. Limite ale deplasărilor de profil;	3		
Angrenaje concurente. Suprafeţe de rostogolire. Elemente geometrice-cinematice ale roţilor conice. Exemple;	4		
Angrenaje încrucişate. Suprafeţe de rostogolire. Aproximaţiile practice. Angrenaje cilindrice cu axe încrucişate. Angrenaje melcate. Angrenaje globoidale. Exemple;	3		
Angrenaje cu axe mobile. Mecanisme diferenţiale. Mecanisme planetare. Condiţii de realizare a unui angrenaj planetar. Comentarii;	2		
Dinamica mecanismelor. Ecuaţia integrală a mişcării mecanismului. Modelarea dinamică a mecanismelor. Mărimi reduse;	2		
Criterii mecanice de eficienţă a mecanismelor şi maşinilor: randament mecanic mediu; coeficient de pierderi; coeficient de multiplicare a forţei; comparaţii. Exemple;	3		
Ecuaţia diferenţială a mişcării mecanismului. Determinarea legii de mişcare. Modele dinamice uzuale în construcţia de maşini;	2		
Neuniformitatea periodică a mersului mecanismului şi maşinii. Grad de neuniformitate. Uniformitatea mişcării periodice. Determinarea momentului de inerţie al volantului	2		
Echilibrarea mecanismelor. Condiţiile de echilibrare. Echilibrarea rotorilor. Principiul echilibrării experimentale	2		
Bibliografie			
• 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 tehice aplicabile in intreprindere armonizate pe baza ISO 1151-7:2023 referitor la mecanismele critice

Bibliografie minimală

- Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 si 2, Alma Mater, Bacau, 2018

Aplicaţii (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea scopului proiectului de "Mecanisme". Enunţarea temei proiectului : "Mecanism pentru acţionarea capului unei maşini-unelte";	2	Expunere suport teoretic, discuţii, întrebări, rezolvare aplicații. Implicarea studentilor in aprecieri critice asupra metodelor determinarilor	
Analiza structurală a mecanismului. Descompunerea grupei structurale. Calculul gradului de mobilitate;	2		
Analiza cinematică grafică. Metoda ecuaţiilor vectoriale aplicată pentru o poziţie a mecanismului;	2		
Analiza cinematică grafică. Metoda ecuaţiilor vectoriale aplicată pentru cinci poziţii;	2		
Analiza cinematică prin metode numerice. Metoda contururilor vectoriale aplicată pentru o poziţie a mecanismului;	2		
Analiza cinematică prin metode numerice. Metoda contururilor vectoriale aplicată pentru cinci poziţii ale mecanismului	2		
Analiza cinetostatică. Determinarea forţelor de legătură din cuple	2		

Bibliografie

- Emilian Florin Mosnegutu Mecanisme, Note de curs si aplicatii- curs electronic 2024
- Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 si 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

- Ghenadi Adrian Stelian, Olaru Ionel – Mecanisme, vol 1 si 2, Alma Mater, Bacau, 2018

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 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 sumativa	50%
10.5. Proiect	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 performanţă

- cunoaşterea elementelor fundamentale de teorie;
- capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026	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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
Vibratii mecanice

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Vibratii mecanice				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Valentin Zichil				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Sef lucr. dr. ing. Cosmin Grigoras				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	8			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică aplicată în inginerie, Știința și ingineria materialelor, Fizica, Mecanică
4.2. de competenţe	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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu cu echipamente si utilaje specifice

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	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 **Cunoştinţe** 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 toleării 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 cunoaşte principiile proiectării orientate spre fabricaţie şi montaj (DfM/DfA) şi cerinţele şi limitările proceselor tehnologice (aşchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj) care influenţează designul. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor şi caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (aşchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capabilităţile de producţie (timpi de setare, dispozitive de prindere) şi implicaţiile acestora asupra fezabilităţii şi repetabilităţii execuţiei. **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 şi să adapteze soluţiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize şi verificări. RÎ9.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie impactul observațiilor tehnice asupra produsului, procesului și calității finale. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **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 (aşchiere, 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 calculelor, pentru modul de utilizare al echipamentelor și pentru rezultatele tehnologice obținute.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor 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 obţinerea diplomei de calificare tehnică generală; Formarea şi dezvoltarea capacităţii de a gândi logic în rezolvarea problemelor tehnice şi economice în domeniul specializării; Dezvoltarea laturii umaniste a pregătirii intelectuale a absolventului; Specializarea prin studii aprofundate;
7.2. Obiectivele specifice	Formarea unei atitudini corespunzătoare faţă de viitoarea profesiune; Formarea şi dezvoltarea aptitudinilor intelectuale şi practice în rezolvarea problemelor care implică fenomene vibratorii, precum şi cele necesare muncii de proiectare şi cercetare

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Forţe perturbatoare.Vibraţii libere necuplate şi cuplate ale fundaţiilor. Vibraţiile forţate ale structurii fundaţie- maşină	2	Descrierea, explicaţia, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstraţii, prelegeri cu oponenţi, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză	
• Vibraţii forţate cu amortizare	2		
• Rezonanţa de amplitudine şi de fază	2		
• Transmisibilitatea şi turaţia critică la arbori cu un volant	2		
• Vibraţii în sisteme cu două grade de libertate	2		
• Izolarea antivibratorie a maşinilor şi utilajelor.Fundaţii pentru maşini cu mecanism bielă-manivelă. Fundaţii pentru maşini care produc şocuri.	3		
• Echilibrarea rotoarelor cu arbore rigid	1		
• Absorbitorul dinamic	1		
• Vibraţii în sisteme cu un număr finit de grade de libertate	2		
• Stabilirea ecuaţiilor de mişcare; moduri proprii de vibraţie	2		
• Vibraţii forţate	4		
• Vibraţii de răsucire la angrenaje	1		
• Sistemul dinamic al maşinilor	1		
• Dinamica mecanismului de ridicat al unei macarale.Modele dinamice de rotaţie şi de translaţie ale unui mecanism de ridicat	2		
• Autovibraţiile la deplasarea ansamblurilor mobile	1		
Bibliografie			
• Valentin Z. Curs si aplicații . Curs electronic 2024 • Popescu, V., Vișanu, V., Ursații, N., Cecan, 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			
• V., Zichil, Gh., Pintilie “Vibraţii mecanice”, curs litografiat, Bacău, 1994			

Aplicaţii (Seminar / **laborator** / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Protecţia muncii; procedee şi utilaje de măsurare a parametrilor vibraţiei	2	Activitate practică de consolidare a cunoștințelor	
• Stabilirea parametrilor sistemelor vibratorii cu un grad de libertate	2		
• Turaţia critică la arbori cu un volant	2		

• Absorbitorul dinamic	2		
• Analiza oscilaţiilor libere ale unui sistem cu două grade de libertate	2		
• Turaţia critică la arbori cu doi volanţi	2		
• Influenţa vibraţiilor asupra preciziei roboților	2		
Bibliografie			
• Prescriptii tehnice utilizate in întreprindere armonizate conform ISO 9001			
Bibliografie minimală			
• Prescriptii tehnice utilizate in întreprindere armonizate conform ISO 9001			

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Laborator	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%
10.6. Standard minim de performanţă			
Cunoasterea notiunilor teoretice in domeniu Test practic, min. nota 5			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

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

FIŞA DISCIPLINEI
Mecanica fluidelor

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanica fluidelor				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf.dr.ing.habil. Bîrsan Narcis				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Conf.dr.ing.habil. Bîrsan Narcis				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	33
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de laborator dotaă cu echipamente şi dispozitive specifice disciplinei

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoștințe** RÎ8.1.5. Studentul/absolventul cunoaște metodele de evaluare tehnico-economică şi tehnicile de analiză utilizate pentru justificarea deciziilor şi fundamentarea soluţiilor în consultările cu echipa de designeri. RÎ9.1.4. Studentul/absolventul cunoaște cerințele tehnologice, limitările echipamentelor şi caracteristicile proceselor specifice construcției de mașini (așchiere, sudare, deformare plastică, tratamente, montaj), capabilităţile de producție (timpi de setare, dispozitive de prindere) şi implicațiile acestora asupra fezabilităţii şi repetabilității execuţiei. **Aptitudini** RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună şi să adapteze soluţiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize şi 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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice şi inginerești **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. 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** 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).

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea unor noţiuni specifice utilizate în mecanica fluidelor, care ulterior vor fi folosite în studiile de specialitate, privind modul de analizăşi metodele de lucru. Crearea unei metode de lucru pentru analizarea fenomenelor specifice fluidelorşi aplicarea acestora la diferite probleme tehnice. Dezvoltarea capacităţii de aplicare în practică a noţiunilor generale ale mecanicii fluidelor
7.2. Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor referitoare la analiza parametrilor fizici de care depinde echilibrul respectiv mişcarea mediilor continue. Însuşirea deprinderilor practice privind identificarea aparatelor de măsură a debitului, vitezelor, presiunii şi a altor caracteristici specifice fluidelor. Asimilarea noţiunilor specifice fluidelor şi modul de utilizarea a acestora în contextul unor aplicaţii practice specifice. Însuşirea şi aprofundarea cunoştinţelor teoretice şi practice pentru a înţelege curgerea fluidelor în diferite regimuri de curgere şi modul de analiză diferenţiat a acestora. Cunoaşterea modurilor de abordare a metodelor de analiză teoretică şi experimentală a fenomenelor specifice mecanicii fluidelor.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Introducere. Obiectul cursului. Legătura cu alte discipline. Proprietăţi fizice fundamentale comune fluidelor. Proprietăţi specifice lichidelor. Proprietăţi specifice gazelor	1	Descrierea, explicaţia, prelegerea magistrală, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstraţii, prelegeri cu oponenţi, prelegeri introductive, prelegeri de sinteză	
• Ecuaţiile generale ale staticii fluidelor. Ecuaţiile lui Euler pentru statica fluidelor. Ecuaţia generală a hidrostaticii. Echilibrul relativ al lichidelor. Acţiunea fluidelor în repaus pe suprafeţe plane sau curbe. Plutirea corpurilor	4		
• Cinematica fluidelor. Parametrii cinematici. Noţiuni specifice Ecuaţia continuităţii	4		
• Dinamica fluidelor ideale. Ecuaţiile lui Euler. Relaţia lui Bernoulli pentru diferite cazuri. Aplicaţii tehnice ale relaţiei lui Bernoulli. Calculul debitelor prin orificii. Teorema impulsului şi teorema momentului cinetic	4		
• Dinamica fluidelor reale. Mişcarea laminară a fluidelor reale. Starea de tensiune într-un fluid în mişcare. Ecuaţiile de mişcare ale fluidelor reale. Relaţia lui Bernoulli pentru o linie de curent în mişcarea laminară a fluidelor reale	4		
• Analiza dimensională şi teoria similitudinii. Noţiuni despre similitudine.	4		
• Mişcarea turbulentă a fluidelor reale. Structura mişcării turbulente. Tensiunea tangenţială în mişcarea turbulentă. Distribuţia vitezelor în mişcarea turbulentă. Ecuaţiile Reynolds. Calculul pierderilor de sarcină.	3		
• Curgerea prin orificii şi ajutaje. Calculul debitelor sub sarcină constantă şi variabilă la curgerea prin orificii. Curgerea prin ajutaje. Jeturi de fluid. Mişcări permanente şi nepermanente în conducte sub presiune. Calculul conductelor.	2		
• Introducere. Obiectul cursului. Legătura cu alte discipline. Proprietăţi fizice fundamentale comune fluidelor. Proprietăţi specifice lichidelor. Proprietăţi 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 Chişinău, 2009			

Aplicaţii (Seminar / **laborator** / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Metode pentru măsurarea nivelelor fluidelor; aplicaţii	2	Activitate de consolidare a cunoștințelor; Descrierea, explicaţia cu demonstratii	
Metode pentru măsurarea presiunii; aplicaţii	2		
Metode pentru măsurarea debitelor; aplicaţii	2		
Metode pentru măsurarea vitezelor fluidelor; aplicaţii	2		
Determinarea regimurilor de curgere ale fluidelor; aplicaţii	2		
Determinarea coeficienţilor pierderilor de sarcină; aplicaţii	2		
Construcţia şi funcţionarea diferitelor tipuri de pompe	2		
Bibliografie			
1 Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – *Mecanica fluidelor* – Ed. Tehnica Info Chişinău, 2009			

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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: RÎ8.1.5., RÎ9.1.4., RT1.1.1., RT2.1.2.	Evaluare sumativă	60%
10.5. Laborator	Portofoliu de lucrari 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 continua	40%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea a cel puțin una din aplicațiile practice aflate pe biletul de examen. Rezolvarea corecta a 60% din temele de casa. Portofoliu de lucrări.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
21.09.2026	Conf.dr.habil. ing. Bîrsan Narcis	Conf.dr.habil. ing. Bîrsan Narcis

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Actionari hidraulice si pneumatice

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Actionari hidraulice si pneumatice				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Șef lucr. dr. ing. Ionel OLARU				
2.4. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	6	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	16
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală medie sau mare, Materiale suport: laptop, videoproiector, tablă.
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de laborator: cu echipamente specifice, materiale suport, tablă.

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultate ale învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 7. Ajustează proiectele produselor CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **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 concepţie şi proiectare a produselor mecanice, inclusiv rolul feedback-ului tehnologic şi 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 calităţii şi importanţa feedback-ului tehnologic în optimizarea soluțiilor. **Aptitudini** RÎ7.2.4. Studentul/absolventul selectează soluții de optimizare justificate tehnic. RÎ8.2.4. Studentul/absolventul este capabil să propună şi să adapteze soluţiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize şi verificări. RÎ9.2.4. Studentul/absolventul este capabil să interpreteze documentația tehnică pentru a susține discuțiile tehnice. **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 şi siguranța produsului, propunând alternative tehnice justificate. RÎ9.3.5. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi interpretarea conceptelor din domeniul acționărilor hidraulice și pneumatice, asociate domeniului de studiu și dobândirea competențelor necesare pentru elaborarea proiectelor de acționare hidraulică și/sau pneumatică prin utilizarea principiilor, normativelor și documentelor specifice domeniului. Dezvoltarea abilităților și cunoştinţelor practice privind lucrul cu echipamente de automatizare hidraulice şi penumatice, funcţionarea acestora, reglajul parametrilor, intercondiționarea elementelor componente, caracteristicile instalaţiilor si sistemelor hidro pneumatice, ale componentelor lor.
7.2. Obiectivele specifice	Domeniul extrem de larg de utilizare al Automatizărilor pneumatice și hidraulice şi frecventa lor prezenţă în construcţia unei variate game de echipamente şi utilaje fac studiul acestei discipline obligatoriu pentru formarea competenţelor specifice programului de studiu. Prin parcurgerea activităţilor disciplinei se asigura: -competențele necesare pentru elaborarea și interpretarea documentației tehnice, efectuarea de calcule demonstrații și aplicații; -dezvoltarea capacităţii de analiză şi soluţionarea corectă a problemelor de funcţionare şi exploatare ale sistemelor hidro pneumatice; -formarea abilităţilor necesare concepţiei şi proiectării sistemelor de acţionare şi automatizare hidraulică și/sau pneumatică specifice programului de studiu; -dezvoltarea cunoştinţelor privind organologia, proiectarea, fabricarea si exploatarea utilajelor și echipamentelor mecanice; -exploatarea eficientă a echipamentelor și utilajelor specifice profilului prin optimizarea parametrilor hidraulici și/sau pneumatici.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii

1. Domenii de utilizare ale acționărilor hidraulice și pneumatice, avantaje și dezavantaje, clasificarea sistemelor de acţionare hidraulice si pneumatice.	1	Prelegere, expunere orală interactivă, exemplificări, prezentări PPT	
2. Generatoare hidraulice, introducere, clasificare. 2.1. Pompe cu roţi dinţate: - organologie; - funcţionare, caracteristici funcţionale, probleme specifice de funcționare; - calculul debitului şi puterii; - calculul momentului.	2		
2.2. Pompe cu pistonase axiale: - elemente componente, organologie; - funcţionare, probleme specifice de funcționare; - calculul debitului şi puterii;	2		
2.3. Pompe speciale: pompe cu șurub, pompe cu piston, pompe cu lobi: - elemente componente, organologie specifică; - funcţionare, probleme specifice de funcționare;	1		
3. Motoare hidraulice: clasificare, parametri specifici, domenii de utilizare. 3.1 Motoare hidraulice/pneumatice liniare: - organologie; - funcţionare, caracteristici funcţionale probleme specifice în funcționare; - sisteme de etanșare - calculul motoarelor hidraulice liniare;	3		
3.2. Motoare hidraulice oscilate: - organologie; - funcţionare, caracteristici funcţionale probleme specifice în funcționare; - sisteme de etanșare - calculul motoarelor oscilante.	2		
4. Aparataj hidrostatic de comandă și distribuție: - distribuitoare rotative, rectilinii, plane și cu supape;	2		
5. Aparataj de reglare şi control a vitezei: - reglarea volumică şi rezistivă; - calculul debitului și a secțiunii - montarea în serie și derivaţie a droselului;	2		
6. Aparataj de reglare și control a forței și/sau mometului - principiul de funcțional; - supape de suprapresiune, de succesiune, de siguranță; - multiplicatoare de presiune, limitatoare de presiune	3		
7. Filtre hidraulice: - principiul funcțional, clasificare; - variante constructive, montarea filtrelor în instalație. 8. Acumulatoare hidraulice și hidropneumatice - rolul acumulatoarelor in sistemele hidraulice; - variante constructive și principii funcționale; - montarea acumulatoarelor în instalație.	2		
9. Rezervoare și conducte	1		
10. Elemente specifice de acţionare pneumatică - prepararea aerului comprimat.	3		
11. Sisteme de actionare hidraulice, pneumatice şi mixte: - structura, functionare, performanţe; - principii de concepţie a schemelor	4		
Bibliografie			
Topliceanu L., Fita M. – Acţionări hidraulice, Ed. Tehnica Info Chişinau, 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. – Acţionări hidraulice, Ed. Tehnica Info Chişinau, 2004;			

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Determinarea variației vâscozității cu temperatura în cazul unui ulei mineral.	2	Lucrări practice	

Determinarea densității, a temperaturii de tulburare și de congelare a unui ulei mineral	2	Studiul de caz	
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 - Acţionări hidraulice şi pneumatice : îndrumar de laborator şi aplicaţii 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 convenţionale. Parametri principale

* * * STAS 7226-82 Debite nominale

* * * STAS 7779-88 Acţionări hidrostatice şi pneumostatice. Cilindri. Parametri principali

* * * STAS 8535-83 Acţionări hidrostatice. Cilindri de lucru.

* * * Cataloage Rexroot, Festo, I.M. Plopeni, SMC, etc.

Bibliografie minimală

Topliceanu Liliana - Acţionări hidraulice şi pneumatice : îndrumar de laborator şi aplicaţii 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Se asigură competenţe 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. Laborator	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%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea corecta a 60 % din chestionarul examinării. Prezentarea portofoliului de lucrari de loborator			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
ORGANE DE MAŞINI 1

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALĂ (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ORGANE DE MAŞINI 1				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof.habil.univ. dr. ing. Valentin Zichil				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Şef lucr. dr. ing. Cosmin Grigoras				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector – amfiteatru de minim 50 locuri
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu standuri experimentale functionale şi videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	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 **Cunoștințe** 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 concepţie şi proiectare a produselor mecanice, inclusiv rolul feedback-ului tehnologic şi procedurile de gestionare a modificărilor. RÎ9.1.3. Studentul/absolventul cunoaște etapele fluxului tehnologic de la concepţie la montaj, impactul deciziilor de design asupra producției, asamblării, costurilor şi calităţii şi importanţa 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. **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. RÎ4.2.3. 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 şi să adapteze soluţiilor constructive optime prin propuneri tehnice viabile, justificate de analize şi 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. 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. **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. RÎ4.3.1. 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. RÎ7.3.2. Studentul/absolventul își asumă corectitudinea soluțiilor adoptate, evaluează și justifică impactul acestora asupra funcționalității, calității și performanței produsului. RÎ7.3.4. Studentul/absolventul comunică responsabil modificările către toate părțile implicate, documentează profesional reviziile și prezintă justificările tehnice pentru validare și audit.

	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. 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. RÎ9.3.5. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. 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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândește analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Instrucţia ştiinţifică şi tehnică a studenţilor în domeniul organelor de maşini. Însuşirea de cunoştinţe generale privind organele de maşini. Introducerea studenţilor în perimetrul activităţii de proiectare. Studiul organelor de maşini din punct de vedere constructiv şi funcţiona.
7.2. Obiectivele specifice	Potenţial de a cunoaşte, sesiza, interpreta şi utiliza principiile şi conceptele fundamentale aparţinând proiectării constructive în domeniul mecanic al ştiinţelor inginereşti

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1.Consideraţii generale	1	Predare liberă, videoproiector, cu participare interactivă a studenţilor, suport curs prealabil	v.r = variantă redusă(generalitati, definiri, utilizări, elemente de calcul sumare)
2. Bazele proiectării organelor de maşini	4		
3. Asamblări nedemontabile	2		
4. Asamblări demontabile	2		
5. Arcuri	1		
6. Osii, arbori şi fusuri	3		
7. Cuplaje	1		
8. Lagăre de alunecare	1		
9. Rulmenţi	2		
10. Şuruburi cu bile	1		
11. Transmisii prin angrenaje	4		
12. Transmisii prin curele	2		
13. Transmisii prin lanţ	1		
14. Etanşări	1		
15. Batiuri şi ghidaje	1		
16. Elemente de fiabilitate	1		
Bibliografie			
1. Chişiu, Al., Matieşan, D., ş.a. - Organe de maşini, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti 1976 (ediţia I), 1981 (ediţia a II-a). 2. Buiga, O. (2021). Organe de mașini 1. Suport de curs. UTPRESS. ISBN 978-606-737-517-6. 3. Constantin, M., Ciocîrlea-Vasilescu, A., & Spornic, L.-O. (2020) Organe de mașini. CD Press. ISBN 978-606-528-065-6. 4. Valentin Z. Curs de vibratii mecanice in domeniul mecanic. Curs electronic 2020			
Bibliografie minimală			
1. Puiu, V. – Organe de maşini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chişinău, 2003.			

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Șurub – piuliță. Identificare tip filet, sortare, standardizare	4	Activitate practică de laborator	
Studiul practic aplicativ al asamblarii prin filet. Identificarea conform STAS a șuruburilor si piulițelor.	4		
Studiul structural si 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 mașini, vol. 1, 2, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003.			

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 problematicii 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. Laborator	Aplicarea corecta a metodelor specifice de rezolvare pentru problema data. Corectitudinea reprezentărilor grafice si a calculului analitic si 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%
10.6. Standard minim de performanţă			
• Identificarea unui organ de maşină după formă • Identificarea corecta a principiului de lucru al unui organ de maşină dat • Identificarea funcţiilor şi domeniilor de utilizare a unui organ de maşină dat • Reprezentarea corecta a schemelor de calcul ale organelor de maşină • Identificarea după simbol şi reprezentare a elementelor conţinute în desenele de ansamblu şi de execuţie • Nota 5 la testul practic			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026	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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
INFOGRAFICĂ

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INFOGRAFICĂ				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. dr. ing Ionel Raveica				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Asist. dr. ing Bogdan Nita				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	5
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	30			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geometrie descriptivă, Elemente de desen tehnic, PCLP
4.2. de competenţe	Cunostinte de desen tehnic, operarea cu fundamente ştiinţifice, inginereşti şi ale informaticii

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs dotată cu PC-uri, videoproiector şi software aferent (Solid Edge), legătură la Internet, platforma eLearning
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sala dotată cu videoproiector, calculatoare şi software Solid Edge

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competenţe profesionale	CP 1. Interpretează desene tehnice CP 2. Utilizează software de desen tehnic CP 7. Ajustează proiectele produselor **Cunoştinţe** 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 (nomenclatură, 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. **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. RÎ1.2.2. 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. **Responsabilitate şi 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. RÎ2.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigurozitate în redactarea și actualizarea documentației tehnice digitale;. RÎ2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează respectarea standardelor și normelor de desen tehnic în lucrările realizate software;. RÎ2.3.3. Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate pentru corectitudinea modelelor și desenelor transmise către producție;. RÎ7.3.1. Studentul/absolventul demonstrează rigoare și acuratețe în efectuarea modificărilor de proiect, respectând standardele tehnice și procedurile interne, asigurând trasabilitatea reviziilor.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	1) Formarea şi dezvoltarea capacităţii studenţilor de înţelegere şi utilizare a unui sistem grafic computerizat destinat reprezentărilor grafice inginereşti (catedra noastră dispune de licențe educaționale pentru programul de SOLID EDGE). 2) Exersarea şi fixarea noţiunilor de Desen Tehnic şi Geometrie Descriptivă dobândite în primul an de studiu prin realizarea de modele 3D și desene de execuție 2D cu ajutorul programului de calcul SOLID EDGE. 3) Înţelegerea şi fixarea unor tehnici de lucru în mediul CAD care sunt în legătură direct cu noţiunile de Desen Tehnic şi Geometrie Descriptivă şi care asigură corectitudinea reprezentărilor grafice inginereşti. 4) Se formeaza si se dezvolta vederea spaţiala a studenţilor, capacitatea de citire si interpretare a desenelor. Sunt însuşite elementele de baza în elaborarea documentaţiei grafice inginereşti cu ajutorul calculatorului, prin metode moderne de modelare parametrica si bazata pe caracteristici si generarea automata a documentaţiei 2D pentru execuţie. Studentul va dobândi abilitatea de creare/generare automata a documentaţiei grafice pentru execuţie, utilizând pachete software de profil disponibile. Contribuţia disciplinei la cultivarea liniilor de competenta este de aprox. 10%.
7.2. Obiectivele specifice	Utilizarea cunoştinţelor de bază asociate programelor software şi tehnologiilor digitale pentru rezolvarea cu succes a problemelor specifice concepţiei şi proiectării asistate de calculator a produselor şi promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Tehnici de reprezentare în grafica inginereasca: reprezentări bidimensionale si tridimensionale. Moduri de reprezentare în inginerie: în proiecţii ortogonale, în perspectiva, modelare 3D. Reprezentări bidimensionale: tehnici interactive si generative, organizarea spațiului virtual de reprezentare, obiecte grafice si negrafice - tipologie, proprietăţi, scări de reprezentare, formate virtuale si reale de hârtie. Descrierea formei în tehnici bidimensionale: obiecte specifice, modalităţi de creare, instrumente software de lucru	4	Expunere, prezentări PPT şi aplicaţii practice pe videoproiector	
Utilizarea modulelor mediului Solid Edge Accesarea modulelor ce compun mediul Solid Edge şi prezentarea opţiunilor uzuale	4		
Descrierea dimensionala a obiectelor: elemente de dimensionare, metode de înscriere a dimensiunilor (manual, interactiv, automat), notarea tolerantelor dimensionale si geometrice.	4		
Elemente de înscriere a informaţiilor negrafice: simbolistice, informaţii tabelare si textuale, adăugarea notaţiilor si a elementelor de fond (indicatoare, logo-uri, liste de componente).	4		
Reprezentări convenţionale ale unor elemente de forma: filete, îmbinări. Tehnici de vizualizare în grafica asistata de calculator: vizualizări plane, în perspectiv, randari, iluminări, controlul imaginii, imagini multiple	4		
Crearea modelelor tridimensionale: principii geometrice si principii inginereşti de tip parametric si bazat pe caracteristici, tehnici de schiţare si constrângere a schiţelor, generarea formelor spaţiale, forme deschise de tip „piesa de tabla îndoita” („sheet metal part”), forme complexe de tip „pattern”, utilizarea elementelor ajutătoare si de referința	4		
Crearea modelelor pentru ansambluri: asamblarea componentelor existente, crearea unor componente noi, tipuri de legături între componentele unui ansamblu, elemente de forma aplicate pe ansambluri, generarea tabelelor de componenta	4		

Bibliografie

- Raveica Ionel – Infografica – note de curs si aplicatii – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiatată/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 inginerească asistată de calculator: aplicații CAD pentru inginerie. București: Editura Matrix Rom.

- Popa, C., & Ionescu, D. (2023). *Reprezentări grafice și modelare geometrică în inginerie*. 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

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Cunoaşterea unui mediu grafic, configuraţia ferestrei de lucru, instrumente disponibile. Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice simple.	3	Expunere, prezentări PPT şi aplicaţii 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		
Aplicatii de tip revolved protrusion Piese din tablă	3		
Piese din tablă Elemente specifice ale modelării in Mediul sheetmetal	3		
Asamblari prin sudură Mediul de lucru Wellment	3		
Mediul de lucru Assembling	3		
Mediul de lucru draft – extragerea automată a proiectiilor, Constructia 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 şi a opţiunilor acesteia Generarea unui model 3D de complexitate medie pe PC Se are în vedere evaluarea următoarelor 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	Evaluare sumativa Proba practică	20% 40%
10.5. Laborator	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%

10.6. Standard minim de performanţă

- Rezolvarea optimă a unor probleme de complexitate medie, cu preponderentă din domeniul tehnologiei construcţiei de maşini, prin utilizarea pachetului software Solid Edge dedicat proiectării asistate.
- Cunosaterea modelarii schitelor, aplicarea constrangerilor; modele 2D-3D simple
- Realizarea modelarii schitelor, aplicarea constrangerilor; modele 2D-3D simple

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026	Conf.dr.ing Raveica Crinel	Asist. dr. ing Bogdan Nita

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
21.09.2026	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
ENGLEZĂ TEHNICĂ 4

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 4				
2.2. Titularul activităţilor de curs	-				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba engleză studiată anterior în liceu
4.2. de competenţe	Să folosească adecvat şi corect vocabularul specializat, cât şi structurile lingvistice vizate

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	•
5.2. de desfăşurare a seminarului	Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenţii. 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 depunctare pentru fiecare zi de întârziere.

6. Competenţe specifice acumulate și rezultatele învătării

6.1. Competențe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoștințe** RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanţa colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoștințe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea şi dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă şi orală
7.2. Obiectivele specifice	Să folosească adecvat şi corect vocabularul specializat, cât şi structurile lingvistice vizate; Să utilizeze sistemul lexical şi gramatical al limbii engleze pentru producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Să recepteze corect discursuri orale şi scrise în limba engleză; Să folosească cunoştinţele de limba engleză şi competenţele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.

8. Conţinuturi

Aplicaţii (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
S 1,2 o The Engineering student vs. The young engineer o Engineering design o Debate – How to become a successful engineer o Sequence of tenses o Direct and Indirect speech o The Infinitive vs. The Gerund S 3 o Numbers and calculations o The washing machine – automatic systems o Transducers Passive vs. Active Voice S 4,5	4 2 4	conversaţia, problematizarea, dezbaterea, prezentarea, traducerea în/din limba engleză rezolvarea de exerciţii	

○ Mechanical technology ○ Structural mechanics ○ The noun ○ The plural of the noun ○ Gender in English S 6 Technicians vs. Engineers ○ General Robotics ○ The adjective ○ The adverb ○ Grammar revision S 7 Verificare	2 2		

Bibliografie

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

Bibliografie minimală

- Andrioai Gabriela, curs pentru ingineri; curs electronic 2025

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 înţelege un enunţ/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situaţia comunicaţională; 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. Standard minim de performanţă

- capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari şi fără greşeli majore, în propoziţii simple, în anumite contexte situationale;
- capacitatea de a identifica, în text/enunţ, structuri gramaticale elementare cu functiile lor semantice si pragmatice si de a le utiliza, corect şi fluent, în situaţii de comunicare adecvate;
- capacitatea de a înţelege un text de specialitate şi de a formula întrebări simple privind conţinutul acestuia.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
20.09.2026	-	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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

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

FIŞA DISCIPLINEI
FRANCEZA TEHNICĂ 4

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZA TEHNICĂ 4					
2.2. Titularul activităţilor de curs	-					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Prof.univ,dr. habil Grecu (Bălan) Veronica Loredana					
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	11
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competenţe	Competenţe de comunicare scrisă şi orală în limba franceză (noţiuni de bază)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	•
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenţii. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. Studenţii se vor prezenta în sala de curs şi vor participa în mod activ la seminare

6. Competenţe specifice acumulate și rezutatele invătării

6.1. Competențe profesionale	CP 8. Se consultă cu echipa de designeri CP 9. Se consultă cu personalul tehnic **Cunoștințe** RÎ9.1.5. Studentul/absolventul cunoaște sistemele și procedurile de documentare și raportare tehnică și importanţa colaborării interdepartamentale pentru rezolvarea problemelor de calitate, productivitate și optimizare tehnologică. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic **Cunoștințe** RT1.1.3. Studentul/absolventul recunoaște principalele tipuri de date (tehnice, de performanță, de proces) întâlnite în proiectarea și exploatarea echipamentelor și sistemelor. **Aptitudini** RT1.2.2. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea limbajului specific, a conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale domeniului şi utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	Descrierea sistemului lexical şi gramatical al limbii franceze, utilizarea lui în producerea şi înţelegerea de texte scrise şi orale şi în interacţiunea verbală; Comunicarea eficientă, scrisă şi orală, în limba franceză.

8. Conţinuturi

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

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Techniques et techniciens. Si conditionnel 1	2	-conversaţia euristică,explicaţia, activitatea individuală, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Hygiène, sécurité, développement durable. Si conditionnel 2	2	-conversaţia euristică, explicaţia activitatea individuală şi pe grupe, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Génies et ingénierie. L'expression des rapports temporels 1	2	-conversaţia euristică,explicaţia, activitatea individuală, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	

Le génie électrique. L'expression des rapports temporels 2	2	-conversaţia euristică, explicaţia activitatea individuală şi pe grupe, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Le génie chimique. L'expression de la cause	2	-conversaţia euristică, explicaţia activitatea individuală şi pe grupe, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Progrès et dangers. Structures elliptiques dans le français technique	2	-conversaţia euristică, explicaţia activitatea individuală şi pe grupe, exerciţii de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
Epreuve écrite	2	-explicaţia	
Bibliografie			
• Corbeau, S., Dubois, C., & Penfornis, J.-L. (2021). *Français.com: Méthode de français professionnel et des affaires*. 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). *Communication progressive du français – Niveau intermédiaire*. Paris: CLE International. • Ioniță, A. (2024). *Le français de l'informatique à travers des documents authentiques*. București: Editura Pro Universitaria. • Grecu, Veronica, *Méthode de français technique et scientifique*, Bacau, Alma Mater, 2008			
Bibliografie minimală			
• Grecu, Veronica, Méthode de français technique et scientifique, Bacau, Alma Mater, 2008			

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 si temeinicia cunostinţelor; -capacitatea de a opera cu cunostinţele asimilate; -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitatea, 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 orala pe parcursul semestrului -teme; -lucrare scrisa.	20% 30% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
*Studentul poate comunic*a în limba franceză scris si oral într-o *situaţie simplă* şi de rutină, despre activităţi sau subiecte familiare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
20.09.2026	-	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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

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

FIŞA DISCIPLINEI

Educaţie fizică și sport 4

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Educaţie fizică și sport 4				
2.2. Titularul activităţilor de curs	-				
2.3. Titularul activităţilor de laborator	Conf. univ. dr. Voinea Lucian				
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	14	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	34
Tutoriat	
Examinări	2
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfăşurare a seminarului	Bază sportivă, echipament sportiv adecvat.

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT 1. Gândeste analitic CT 2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești **Cunoștințe** RT1.1.2. Studentul/absolventul identifică metodele de descompunere a unei probleme complexe în subprobleme mai mici și mai ușor de gestionat. **Aptitudini** RT1.2.3. Studentul/absolventul este capabil să descrie multiple soluții tehnice pentru o problemă dată pe baza unor criterii obiective. **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.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competenţelor profesionale la dinamica contextului social, şi la nivelul funcţionalităţii organismului; Formarea capacităţii de practicare independentă a exerciţiilor fizice.
7.2. Obiectivele specifice	Menţinerea şi întărirea sănătăţii şi călirea organismului; Dezvoltarea fizică armonioasă a organismului; Dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice (forţă, viteză, rezistenţă, îndemânare); Formarea obişnuinţei de practicare independentă şi sistematică a exerciţiului fizic

8. Conţinuturi

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

Aplicaţii (**Seminar**)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Menţinerea şi întărirea sănătăţii, călirea organismului şi dezvoltare fizică armonioasă a organismului cu ajutorul următoarelor discipline sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	7	Explicaţia Demonstraţia Exersarea	Participarea activă de către studenţi este obligatorie la lucrările practice.
Dezvoltarea deprinderilor, priceperilor motrice şi a aptitudinilor psiho-motrice prin intermediul practicării jocurilor sportive (handbal, fotbal, baschet, volei, tenis, badminton, tenis de masa) şi a exerciţiilor cu caracter atletic desfăşurate în aer liber;	7	Explicaţia Demonstraţia Exersarea	
Bibliografie			
1. Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017. 2. Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecţiei de educaţie fizică cu teme din fotbal în învăţământul gimnazial*, Editura Pim, Iaşi, 2009;			

3. Balint Gh., *Bazele generale ale fotbalului*, Editura Pim, Iaşi, 2008;
4. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- o alternativă pentru un nou stil de viaţă al adolescentelor*, Ed. Pim, Iaşi 2008;
5. Drăgoi, C-C, *Turism*, Editura Alma Mater, Bacău, 2010
6. Dobrescu T., *Gimnastica aerobică- strategii pentru optimizarea fitnessului*, Ed. Pim, Iaşi 2008;

Bibliografie minimală

1 Vulpe A.M., 2017, Gimnastica aerobica în contextul calității vieții, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2017.
2 Balint Gh., *Jocurile dinamice – o alternativă pentru optimizarea lecţiei de educaţie fizică cu teme din fotbal în învăţământul gimnazial*, Editura Pim, Iaşi, 2009.

9.Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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**	• însuşirea şi înţelegerea importanţei practicării exerciţiilor fizice asupra organismului; • practicarea independentă a exerciţiului fizic în activităţile de timp liber şi recreative; pe baza demonstraţiei şi a explicaţiei cadrului didactic, studenţii exersează şi pun în aplicare toate indicaţiile 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., RT1.31., RT1.3.5, RT2.3.1., RT2.3.5.	Proba practica Proba pe echipe	50% 50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Demonstrarea abilitaților motorii de baza			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
20.09.2026		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 Facultăţii	Semnătura decanului
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

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

FIŞA DISCIPLINEI
PRACTICA DE DOMENIU

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA SI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5. Ciclul de studii	LICENŢĂ
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA (TRUNCHI COMUN)
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂŢĂMÂNT CU FRECVENŢĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICA DE DOMENIU					
2.2. Titularul activităţilor de curs						
2.3. Titularul activităţilor de seminar						
2.4. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4	2.7. Tipul de evaluare	C	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opţională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână		3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	150	3.5. Curs		3.6. Seminar/Laborator/Proiect	150

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	0			
3.8. Total ore pe semestru	150	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Existența unui acord de colaborare între universitate și partener economic

6. Competenţe specifice acumulate şi rezultatele învăţării

6.1. Competențe profesionale	CP 5. Asigură depanare CP 6. Utilizează echipament pentru testare CP 10. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii **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. **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. **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.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Obiectivele disciplinei în termeni de competenţe 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. Cunoaşterea, înţelegerea si interpretarea proceselor tehnologice şi de producţie industriala de fabricare si asamblare, inclusiv a echipamentelor utilizate. Familiarizarea cu sistemele de management al calităţii (documentarea/auditarea/certificarea acestora).
7.2. Obiectivele specifice	• aprofundarea modului de reprezentare a pieselor mecanice • cunoaşterea grupelor de piese specifice industriei mecanice • cunoaşterea şi identificarea materialelor şi semifabricatelor uzuale • cunoasterea si utilizarea aparatelor de măsurare şi control • înţelegerea principalelor unor procese de semifabricare şi fabricare • familairizarea cu standardele specifice unui sistem de management al calităţii • percepţia interdisciplinarităţii profesiei de inginer • stimularea unei gândiri şi abordări tehnologice

8. Conţinuturi

Locul de desfasurare: Recomandam studentilor sa-si desfasoare programul de practica de preferinta intr-o întreprindere cu profil industrial sau orice atelier de intretinere si reparatii mecanice din intreprinderi care nu sunt de profil, in functie de posibilitatile fiecarui student.

Aplicaţii (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Se va urmări îndeosebi: • reprezentarea-relevarea de piese, din diferite grupe, aflate în execuţie (arbori, bucşe, corpuri prismatice, organe de maşini, etc.); • cotarea pieselor reprezentate; • determinarea şi inventarierea tipurilor de materiale procesate în producţia curentă a firmei – utilizarea simbolurilor standardizate de materiale; • determinarea şi inventarierea tipurilor de semifabricate utilizate pentru prelucrarea pieselor - utilizarea simbolurilor standardizate de semifabricate; • studierea procedeelor de realizare a semifabricatelor (turnare, forjare, matriţare, etc.); • operarea cu instrumente şi aparate de măsură şi control în ingineria mecanică (şublere, micrometre, pasametre, comparatoare, microscoape, aparate de duritate, calibre, cale, rugozimetru, etc.) • tehnologii si tehnici de măsurare cu AMC-urile din dotare; • identificarea, studierea şi reprezentarea transmisiilor mecanice existente în echipamentelele firmei (transmisii cu curele, cu lanţuri, cu roţi dinţate, cu fricţiune, etc.); • identificarea si analiza tehnologiilor de prelucrare mecanică utilizate; • identificarea documentaţiei sistemului de management al calităţii	150	Stabilite cu responsabilul de practica de la societatea comerciala partenera.	

Bibliografie

1. Bârsan, G. (2022). *Inginerie industrială: Procese de producție și management operațional*. Cluj-Napoca: Editura U.T. Press.
2. Popescu, D., & Ionescu, M. (2021). *Managementul producției industriale*. București: Editura Matrix Rom.
3. Dumitrașcu, A. (2023). *Organizarea și conducerea sistemelor de producție*. Iași: Editura Performantica.
4. Georgescu, C. (2020). *Tehnologia fabricației și procese industriale*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
5. Marinescu, V. (2024). *Logistică și managementul fluxurilor industriale*. București: Editura Universitară.
6. Popa, L., & Radu, M. (2022). *Managementul calității în industrie*. București: Editura Economică.
7. Stan, D. (2021). *Sisteme de producție și optimizarea proceselor industriale*. Cluj-Napoca: Editura AcademicPres.

Bibliografie minimală

Documentatii interne ale institutiei gazda

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- angajatorii solicita specialisti cu o buna pregatire teoretica si practica;
- firmele de profil prefera sa selecteze pentru angajare absolventi cu o (minima) experienta practica in domeniu;
- inginerul trebuie sa aiba capabilitatea unei bune comunicări profesionale prin desen, schita, atitudine si limbaj adecvat;
- angajatorii vizeaza specialisti care sa isi asume responsabilităti individuale dar si cu spirit de lucru în echipă, cu recunoasterea poziţiei ierarhice în cadrul echipei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
Studentul se prezintă la colocviul de practică cu	Convenţia de practică completată şi parafată de către firma la care a efectuat stagiul de practică şi cu Caietul de practică întocmit în perioada de practică. Cadrul didactic le verifică, urmăreşte calitatea informaţiilor cuprinse în caiet şi, prin discuţii, întrebări şi răspunsuri, stabileşte modul în care studentul stăpâneşte noţiunile, tehnicile şi procesele cu care a luat contact. 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.	Pentru stabilirea notei finale se face media ponderată a celor 3 componente: • evaluarea continuă • calitatea caietului de practică • nota propusă de tutore	40% 30% 30%
10.6. Standard minim de performanţă			

Pentru a obţine nota minimă de promovare studentul trebuie să prezinte cele două materiale specificate mai sus: Convenţia de practică parafată de către firmă şi Caietul de practică. Nota propusă de tutorele de practică trebuie să fie minim 5. În plus studentul trebuie să demostreze cunoştinţe minimale despre aspectele specifice cerute prin fişa disciplinei.

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

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnologia constructiilor de masini

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia constructiilor de masini					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	5
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	41			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor şi scule aşchietoare Maşini-unelte, Dispozitive tehnologice, Toleranțe și control dimensional
4.2. de competenţe	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate anterior la disciplinele fundamentale și de specialitate

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată cu standuri de laborator, hala de microproducţie dotată cu utilaje.

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp4.1 Setează dispozitivele de control ale mașinilor Cp4.2 Inspectează calitatea produselor Proiectarea, conducerea și evaluarea unor procese tehnologice de fabricare cu alegerea optimă a materialului și controlul distructiv si nedistructiv al produselor, proiectarea tehnologiei de control, optimizarea concepției și dezvoltarea de produse noi prin modelare și prototipare virtuală • Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul selectează, combină și definește adecvat conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază referitoare la proiectarea proceselor tehnologice și a produselor, precum și proiectarea sistemului de asigurare a calității. R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază din dezvoltarea de produs pentru explicarea și interpretarea proiectelor în vederea alegerii procesului tehnologic optim, precum și a posibilităților de optimizare a sistemului de asigurare a calității produselor industriale. • Aptitudini R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul adoptă normative și standarde pentru calculul, concepția și proiectarea produselor și tehnologiilor. R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul adoptă adecvat metode și criterii de evaluare pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor constructiv -funcționale ale proiectelor tehnologice ale produselor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.4.3.5. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoştinţele transmise în cadrul acestei discipline sunt absolut necesare în organizarea şi desfăşurarea activităţilor de proiectare a tehnologiilor de fabricaţie a produselor. Asigură o pregătire de specialitate pe baza căreia absolventul dobândeşte cunoştinţe de specialitate necesare creşterii eficienţei, calităţii şi productivităţii muncii în activitatea de fabricaţie.
7.2. Obiectivele specifice	Studentul este capabil să demonstreze că a înţeles noţiunile specifice disciplinei şi le poate aplica în rezolvarea unor probleme practice, având următoarele capacităţi: - Capacitate de analiză şi sinteză; - Capacitate de organizare şi planificare; - Capacitatea de optimizare din punct de vedere al costurilor a produselor proiectate; - Abilităţi privind organizarea şi conducerea producţiei; - Formarea deprinderilor necesare pentru elaborarea tehnologiilor de fabricaţie a produselor industriale.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
TEHNOLOGIA DE FABRICARE A ARBORILOR Considerații generale, clasificare. Semifabricate utilizate. Tehnologii tip de prelucrare a arborilor. Trasarea si prelucrarea găurilor de centrare. Prelucrarea prin strunjire a arborilor. Prelucrarea arborilor prin rectificare. Procedee de superfinisare a arborilor. Procedee de prelucrare neconvenționala a arborilor. Particularități tehnologice ale diferiților arbori	8	Prelegere	
TEHNOLOGIA PRELUCRARII ALEZAJELOR Considerații generale si criterii de analiza tehnologica a alezajelor. Obținerea alezajelor. Prelucrarea alezajelor prin lamare, zencuire, lărgire si alezare. Prelucrarea alezajelor prin strunjire. Prelucrarea alezajelor prin rectificare. Finisarea alezajelor. Prelucrarea neconvenționala a alezajelor. Forme tehnologice si netehnologice ale alezajelor. Prelucrarea găurilor adânci	6	Prelegere	
TEHNOLOGIA DE FABRICARE A PIESELOR COMPLEXE Caracteristicile pieselor complexe. Semifabricate utilizate. Forme	8	Prelegere Demonstrații	

constructiv-tehnologice si netehnologice ale suprafețelor principale ale pieselor complexe. Soluții constructiv-tehnologice utilizate la asamblarea pieselor complexe modulate. Prelucrarea suprafețelor plane sau profilate ale suprafețelor complexe. Grupuri de prelucrare a pieselor complexe mari. Tehnologia de prelucrare a pieselor complexe executate dintr-o bucata. Tehnologia de fabricare a pieselor complexe mari executate din module. Perspective in domeniul materialelor si tehnologiilor de fabricare a batiurilor.			
TEHNOLOGIA PRELUCRARII FILETELOR Caracteristici funcționale. Posibilități de prelucrare. Prelucrarea filetelor prin așchiere. Prelucrarea filetelor prin deformare plastica	6	Prelegere Demonstrații	
TEHNOLOGIA FABRICARII CANELURILOR SI A DANTURILOR Considerații generale. Prelucrarea canelurilor exterioare si interioare. Prelucrarea roților dințate cilindrice exterioare si interioare. Prelucrarea roților dințate conice. Finisarea roților dințate	8	Prelegere Demonstrații	
TEHNOLOGIA FABRICARII PIESELOR CU TEHNOLOGII NECONVENȚIONALE Considerații generale. Clasificarea Tehnologiilor Neconvenționale. Prelucrarea prin electroeroziune. Prelucrarea cu laser. Prelucrarea cu jet de apă. Prelucrarea cu plasmă.	8	Prelegere Demonstrații	
Bibliografie			
Herghelegiu, Eugen. Tehnologia construcțiilor de mașini note de curs și aplicații. Predat electronic, ultima revizuire 2024. Schnakovszky C., Pavel, V. Tehnologia constructiilor de masini si utilaje, vol I, Universitatea Bacau, 1998.			
Bibliografie minimală			
Herghelegiu, Eugen. Tehnologia construcțiilor de mașini note de curs și aplicații. Predat electronic, ultima revizuire 2024.			
Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Determinarea prelucrabilității prin așchiere	2	Aplicații practice	
2. Determinarea statistica a erorilor de prelucrare	4		
3. Tehnologii de prelucrare pe strungul normal	4		
4. Tehnologii de prelucrare a pieselor filetate si excentrice	4		
5. Tehnologia de prelucrare a roţilor dinţate	4		
6. Tehnologii de prelucrare prin rectificare	4		
7. Influența preciziei geometrice a maşinilor-unelte asupra preciziei de prelucrare	4		
8. Influența rigidităţii maşinii-unelte asupra preciziei de prelucrare	4		
9. Determinarea rigidităţii dinamice a strungului	2		
10. Determinarea rigidităţii dinamice a maşinii de frezat fus 22	2		
11. Influența deformaţiilor termice şi a uzurii sistemului tehnologic asupra preciziei de prelucrare	2		
12. Determinarea parametrilor care influențează rugozitatea suprafețelor	2		
13. Erori de prelucrare provocate prin instalarea semifabricatelor pe prisme în vederea prelucrării mecanice	2		
14. Erori de prelucrare provocate prin instalarea semifabricatului între vârfuri în vederea prelucrării mecanice	2		
Bibliografie			
Prescriptii tehnice armonizate cu standarde specifice din constructia de maisni si prelucrari prin aschiere (Ex: AS9100; ISO 13349-1:2022; ISO 6165:2022; ISO 3002-1)			
Bibliografie minimală			
Prescriptii tehnice armonizate cu standarde specifice din constructia de maisni si prelucrari prin aschiere (Ex: AS9100; ISO 13349-1:2022; ISO 6165:2022; ISO 3002-1)			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului	Evaluare sumativa	50%

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.2.		
10.5. Laborator	Capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor teoretice în rezolvarea temelor de laborato. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.2.2., R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.1., R.Î.4.3.2., R.Î.4.3.5.	Evalaure continuă	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Realizarea a minim 50% a subiectelor de examen. Realizarea a minim 50% a lucrărilor de laborator conform cerințelor impuse.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Proiectarea sistemelor de management al calitatii

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea sistemelor de management al calitatii					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	5
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	41			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sală de laborator, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerințelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calității Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, auditarea, certificarea și acreditarea în ingineria calității în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, studii de caz, situații concrete privind procesele tehnologice, produsele și implementarea sistemului de management al calității corespunzător, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.5. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru aprecierea comparativă calitativă și cantitativă a performanțelor și limitelor sistemelor de management al calității. R.Î.6.2.7. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării de concepte, principii, normative, metode și standarde specifice privind organizarea și gestionarea fabricației produselor, auditarea, certificarea și acreditarea, în elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei calității. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoașterii și aprofundării conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea sistemelor de management al calității (SMC)
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea unor metode de determinare a contextului organizațional; Identificarea și descrierea proceselor organizaționale; Maparea proceselor organizaționale; Cunoașterea informațiilor documentate (ID) specifice unui SMC; Capacitatea de a efectua analize ale diferențelor (gap analyses) proceselor și ID față de domeniul de aplicare al SMC și cerințele standardului; Cunoașterea noțiunilor de bază privind auditarea SMC.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Stabilirea conducerii și a angajamentului față de sistemul de management al calității (SMC). Adaptarea standardului și a domeniului de aplicare	4	Prelegere Problematizare Studiu de caz	
Definirea și maparea proceselor	4		
Determinarea contextului organizațional	4		
Analiza diferențelor (gap analyses) dintre situația curentă a organizației și cerințele standardului. Stabilirea planului de acțiune și a responsabilităților pentru eliminarea diferențelor identificate	6		
Definirea direcției strategice, a politicii și obiectivelor în domeniul calității	4		
Documentarea proceselor (elaborare/revizuire proceduri/instrucțiuni)	8		
Auditarea internă a sistemului	4		
Implementarea acțiunilor corective. Analiza efectuată de management	4		

Auditul de certificare	4		
Bibliografie			
1. SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calităţii. Principii fundamentale şi vocabular			
2. SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calităţii. Cerinţe			
3. SR EN ISO 9002:2017 – Sisteme de management al calităţii. Linii directoare pentru aplicarea ISO 9001:2015			
4. SR ISO 10013:2021 – Sisteme de management al calității. Recomandări pentru informații documentate			
5. SR EN ISO 19011:2018 - Linii directoare pentru auditarea sistemelor de management			
6. C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
Bibliografie minimală			
1. SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calităţii. Principii fundamentale şi vocabular			
2. SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calităţii. Cerinţe			
3. C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Instructaj de protecția muncii. Prezentarea cerințelor laboratorului	3	Prelegere	
Abordarea pe bază de proces în accepțiunea standardului ISO 9001	3		
Tipuri de procese. Elementele specifice unui proces. Diagrame SIPOC	3	Problematizare	
Maparea proceselor	3		
Stabilirea contextului organizațional (intern și extern)	6		
Identificarea părților interesate și a nevoilor și așteptărilor acestora	6	Studiu de caz	
Analiza diferențelor (gap analyses) dintre situația curentă a organizației și cerințele standardului	3		
Politica și obiectivele calității	3		
Identificarea, evaluarea și analiza riscurilor	3		
Manualul calității	3		
Proceduri de sistem. Proceduri operaționale. Instrucțiuni	3		
Auditul intern al calității. Auditul de certificare	3		
Bibliografie			
1. SR EN ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calităţii. Principii fundamentale şi vocabular			
2. SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calităţii. Cerinţe			
3. SR EN ISO 9002:2017 – Sisteme de management al calităţii. Linii directoare pentru aplicarea ISO 9001:2015			
4. SR ISO 10013:2021 – Sisteme de management al calității. Recomandări pentru informații documentate			
5. SR EN ISO 19011:2018 - Linii directoare pentru auditarea sistemelor de management			
6. C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
Bibliografie minimală			
1. SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calităţii. Cerinţe			
2. C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de înţelegere şi însuşire a conceptelor specifice disciplinei Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.1.	Evaluare sumativa	50%
10.5. Laborator	Rezolvarea temelor primite Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.5., R.Î.6.2.7., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluare pe parcurs	50%
10.6. Standard minim de performanţă			

Rezolvarea a min 50% din subiectele testului final de evaluare; Realizarea corectă a minim 50% din temele specifice lucrărilor de laborator.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Proiectare tehnologica asistata de calculator

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectare tehnologica asistata de calculator					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. ing. habil. Schnakovszky Carol					
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	3.2. Curs	3	3.3. Laborator/Proiect	1L +1P
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	70	3.5. Curs	42	3.6. Laborator/Proiect	28

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Infografică, Proiectare asistată de calculator, Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor şi scule aşchietoare, Maşini-unelte
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a laboratorului/proiectului	Sală de laborator, dotată cu calculatoare și standuri de laborator, hala de microproducţie dotată cu utilaje.

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp2. Definește criteriile de calitate pentru fabricație Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului, cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. • Cunoștințe R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul compară și combină principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software în domeniu. R.Î.3.1.3. Studentul/absolventul explică și interpretează problemele care apar în calculul numeric, prelucrarea computerizată a datelor, proiectarea asistată de calculator a produselor industriale. • Aptitudini R.Î.3.2.2. Studentul/absolventul alege teoretic și experimental procedeele tehnologice de prelucrare a produselor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular. R.Î.3.2.3. Studentul/absolventul aplică softuri, tehnologii digitale, baze de date, calcul numeric, grafică asistată și proiectarea asistată constructivă și tehnologică, în scopul comunicării profesionale adecvate. R.Î.3.2.4. Studentul/absolventul proiectează și implementează baze de baze de date, grafică asistată, modele pentru proiectare constructivă și tehnologică (2D și 3D). R.Î.3.2.7. Studentul/absolventul utilizează tehnologii digitale și instrumente software consacrate în domeniu. R.Î.3.2.8. Studentul/absolventul creează proiecte specifice ingineriei industriale, în general și ingineriei calității în particular. • Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.3.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.3.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoştinţele transmise în cadrul acestei discipline sunt absolut necesare în organizarea şi desfăşurarea activităţilor de proiectare a tehnologiilor de fabricaţie a produselor. Asigură o pregătire de specialitate pe baza căreia absolventul dobândeşte cunoştinţe de specialitate necesare creşterii eficienţei, calităţii şi productivităţii muncii în activitatea de fabricaţie.
7.2. Obiectivele specifice	Studentul este capabil să demonstreze că a înţeles noţiunile specifice disciplinei şi le poate aplica în rezolvarea unor probleme practice, având următoarele capacităţi: - Capacitate de analiză şi sinteză; - Capacitate de organizare şi planificare; - Capacitatea de optimizare din punct de vedere al costurilor a produselor proiectate; - Abilităţi privind organizarea şi conducerea producţiei; - Formarea deprinderilor necesare pentru elaborarea tehnologiilor de fabricaţie a produselor industriale.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
INTRODUCERE. Abrevieri. Generalităţi privind noţiunile legate de maşinile-unelte cu comandă numerică. Istoricul utilizării comenzilor numerice. Istoricul programării maşinilor automate. Clasificarea maşinilor-unelte cu comandă numerică. Centre de prelucrare. Tipuri de comenzi numerice	4	Prelegere	
BLOCURI FUNCŢIONALE SPECIFICE PENTRU MUCN. Dispozitive de introducere a datelor. Convertoare de cod. Memoriile sau registrele de memorii. Blocul de calcul sau procesorul. Comparatorul. Interpolatorul	6	Prelegere	
PROGRAMAREA NUMERICĂ A MAŞINILOR-UNELTE CU COMANDĂ NUMERICĂ. Fluxul informaţional la elaborarea tehnologiilor de prelucrare pe maşini-unelte cu comandă numerică.	8	Prelegere Demonstraţii	

Sisteme de coordonate pentru maşini-unelte cu comandă numerică. Programarea numerică manuală. Limbajul de programare al comenzii numerice. Instrucţiuni tehnologice. Instrucţiuni geometrice. Instrucţiuni preparatorii. Instrucţiuni auxiliare. Stabilirea punctelor de zero, de referinţă sau de origine			
SCRIEREA PROGRAMELOR PENTRU COMENZI NUMERICE. Probleme de protecţie a muncii la lucrul pe maşini-unelte cu comandă numerică. Stabilirea ordinii operaţiilor, fazelor, planificarea producţiei şi întocmirea documentaţiei tehnologice. Elemente de geometrie şi trigonometrie necesare în calcularea traseului sculei. Scrierea manuală a programelor piesă. Simularea, diagnosticarea şi corectarea programelor piesă. Coduri de eroare în simularea şi execuţia pieselor. Erori dimensionale şi cauzele lor. Erori ale maşinilor cu comandă numerică	6	Prelegere Demonstrații	
PROGRAMAREA AVANSATĂ A STRUNGURILOR CU COMANDĂ NUMERICĂ. Cicluri de prelucrare. Compensarea uzurii sculelor aşchietoare. Utilizarea traiectoriilor echidistante pentru prelucrarea suprafeţelor profilate. Programarea parametrilor sculelor aşchietoare. Dispozitive de prindere şi modul de evidenţiere. Programarea avansată a ciclurilor de prelucrare. Subprograme şi rutine utilizate şi programarea lor. Opriri şi funcţii repetitive	6	Prelegere Demonstrații	
PROGRAMAREA AVANSATĂ A MAŞINILOR DE FREZAT CU ECN. Cicluri de prelucrare. Compensarea uzurii sculelor aşchietoare. Utilizarea traiectoriilor echidistante pentru prelucrarea suprafeţelor profilate. Programarea parametrilor sculelor aşchietoare. Dispozitive de prindere şi modul de evidenţiere. Programarea avansată a ciclurilor de prelucrare. Subprograme şi rutine utilizate şi programarea lor. Opriri şi funcţii repetitive	6	Prelegere Demonstrații	
PROGRAMAREA ECHIPAMENTELOR PENTRU DEFORMĂRI PLASTICE LA RECE	6	Prelegere Demonstrații	
Bibliografie			
1. Schnakovszky, C., Tehnologia fabricarii si repararii utilajului tehnologic, Editura Alma Mater, Bacau, 2001 2. Schnakovszky C., Tehnologia fabricarii pe masini cu comanda numerica. Note de curs si aplicații format electronic; Ultima revizuire 2024			
Bibliografie minimală			
Schnakovszky C., Tehnologia fabricarii pe masini cu comanda numerica. Note de curs si aplicații format electronic; ultima revizuire 2024			

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Securitatea muncii la prelucrarea pe mașini cu comandă numerică de: frezat, strunjit, rectificat	2	Aplicații practice	
Descrierea constructiv-funcțională a centrului de prelucrare prin frezare	2	Aplicații practice	
Descrierea posibilităților modulului CAM pentru frezare în 3 axe în softul UGS NX	2	Aplicații practice	
Realizarea de repere şi simularea prelucrări prin frezare în 3 axe;	2	Aplicații practice	
Descrierea constructiv-funcțională a centrului de prelucrare prin strunjire	2	Aplicații practice	
Descrierea posibilităților modulului CAM pentru strunjire în softul UGS NX	2	Aplicații practice	
Realizarea de repere şi simularea prelucrări prin strunjire.	2	Aplicații practice	
Aplicaţii (proiect)			
Analiza desenului piesei	2		
Schițarea traseului tehnologic	2		
Determinarea regimurilor de prelucrare mecanica	2		
Proiectarea piesei intr-un program CAD	2		
Elaborarea tehnologiei cu ajutorul programului NX CAM	2		
Listarea programului piesa. Verificarea prin simulare a programului piesa.	4		
Bibliografie			
Emilia Câmpean, Liviu Morar, Smaranda Tripon; Maşini-unelte cu comandă numerică. Îndrumător de laborator; Editura: U.T.PRESS ISBN: 978-606-737-393-6; 2019 Herghelegiu Eugen- Proiectare tehnologica asistata de calculator CAM – prezentari in format electronic; ultima			

revizuire 2024 Domnita Fratila; Tehnologii de fabricație; https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/353-0.pdf
Bibliografie minimală
Domnita Fratila; Tehnologii de fabricație; https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/353-0.pdf

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	- corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate - conştiinciozitate, interes pentru studiu individual. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.2., R.Î.3.1.3.	Evaluare sumativa	50%
10.5. Laborator/ Proiect	- capacitatea de a aplica în practică cunoştinţele asimilate. - realizarea lucrărilor de laborator și a etapelor de proiect conform cerințelor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.2., R.Î.3.2.3., R.Î.3.2.4., R.Î.3.2.7., R.Î.3.2.8., R.Î.3.3.2., R.Î.3.3.3., R.Î.3.3.4.	Evaluare continua	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie (răspuns corect la minim jumătate din subiectele de examen). Realizarea corectă, conform cerințelor, a minim 50% din temele de laborator și etapele proiectului.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Prof.habil.dr.ing Carol Schnakoszky	Sl.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Managementul calității

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria şi Managementul Sistemelor Industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licenţă
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria şi managementul calităţii
1.7. Forma de învăţământ	Învăţământ cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul calității					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu					
2.3. Titularul activităţilor de seminar, laborator	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu					
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	25
Tutoriat	8
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe tehnice fundamentale și de specialitate acumulate anterior
4.2. de competenţe	Capacitatea de a opera cu cunoștințele dobândite

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sala de seminar cu tabla, videoproiector, standarde specifice sistemelor de management al calității

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competente profesionale	Cp5.1. Optimizarea calității și a duratei ciclului Cp5.2. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație Proiectarea, elaborarea documentelor necesare și implementarea sistemului de management al calității, precum si configurarea, realizarea, programarea, exploatarea asistată a sistemelor de fabricație și utilizarea standardelor din domeniul calității • Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul definește concepte, principii, metode și instrumente de bază, inclusiv CAM privind proiectarea sistemului de management al calității. R.Î.5.1.2. Studentul/absolventul cunoaște cerințele referitoare la elaborarea documentelor sistemului de management al calității. • Aptitudini R.Î.5.2.3. Studentul/absolventul expune și urmareste implementarea sistemului de management al calității precum și a documentelor de bază din cadrul acestora, utilizând cunoștințe de bază din proiectarea tehnologică și constructivă, automatizare, robotizare și sisteme flexibile. R.Î.5.2.4. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor tehnologice ale materialelor, proceselor și produselor în condițiile implementării unui sistem al calității, a documentelor aferente, ținând seama de comportarea în exploatare a sistemelor tehnologice și a produselor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.5.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoaşterii şi aprofundării conceptelor, principiilor și metodelor tradiționale și moderne specifice planificării, implementării, menținerii și îmbunătățirii continue a sistemelor de management al calității.
7.2. Obiectivele specifice	• Cunoașterea terminologiei specifice sistemelor de management al calității; • Cunoașterea principiilor și abordărilor specifice SMC; • Cunoașterea instrumentelor specifice ale SMC și capacitatea de a le utiliza pentru rezolvarea unor situații practice concrete; • Cunoașterea unor noțiuni de bază privind costurile calității; • Cunoașterea unor noțiuni elementare privind managementul calității totale.

8. Conţinuturi

Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
CALITATEA (Definire, Caracteristici, Evoluţia factorului calitate)	2	prelegere	
FUNDAMENTELE MANAGEMENTULUI CALITATII (Definirea managementul calitatii, Maestri spirituali ai managementului calitatii, Funcțiile managementului calității)	4	prelegere	
SISTEME DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII (Definire, Abordarea pe bază de proces, Abordarea gândirii pe bază de risc, Structura SMC în ciclul PDCA)	2	prelegere	
ABORDAREA SMC CONFORM ISO 9001:2015 (Context, Leadership, Planificare, Suport, Operare, Evaluarea performanței, Îmbunătățire)	6	prelegere	
COSTURILE CALITĂȚII	2	prelegere	
CELE 7 INSTRUMENTE DE BAZĂ ALE CALITĂȚII (Grafice, histograme, diagrame de corelație, analiză prin stratificare, diagrama cauză-efect, diagramă Pareto, fișă de control)	4	prelegere	
INSTRUMENTE NOI IN MANAGEMENTUL CALITATII (Necesitatea unei actiuni structurate, Diagrama afinitatilor, Diagrama de relații, Diagrama	4	prelegere	

arbore, Diagrama matricială, Diagrama deciziilor de acţiune, Diagrama săgeată)			
MANAGEMENTUL CALITATII TOTALE (Conceptul, Principii, Elementele constitutive, Metodele si mijloacele ale MCT)	4	prelegere	
Bibliografie			
[1] Ion Cristea, Maria Crina Radu – Managementul calității. Note de curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014			
[2] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
[3] Oprean C-tin, s.a., Managementul integrat al calităţii, Sibiu, Ed. Universităţii "Lucian Blaga, 2005			
[4] Standardul ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular			
[5] Standardul ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe			
[6] Standardul ISO 9002:2015 – Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru aplicarea ISO 9001:2015			
Bibliografie minimală			
[1] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
[2] Standardul ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe			

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Instrumente clasice ale calității. Grafice de control.	2	Prelegere. Studiu de caz	
Histograma	2	Prelegere. Studiu de caz	
Diagrama cauză-efect.	2		
Diagrama Pareto	2	Prelegere. Studiu de caz	
Diagrama de corelație	2	Prelegere. Studiu de caz	
Diagrama de control	2	Prelegere. Studiu de caz	
Analiza prin stratificare.	2	Prelegere. Studiu de caz	
Bibliografie			
[1] Ion Cristea, Maria Crina Radu – Managementul calității. Note de curs, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014			
[2] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
[3] Oprean C-tin, s.a., Managementul integrat al calităţii, Sibiu, Ed. Universităţii "Lucian Blaga, 2005			
[4] Standardul ISO 9000:2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular			
[5] Standardul ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe			
[6] Standardul ISO 9002:2015 – Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru aplicarea ISO 9001:2015			
Bibliografie minimală			
[1] C.Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu – Sisteme de management al calității. Cerințe. Audit, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			
[2] Standardul ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei a fost actualizat in raport cu colaborarile specifice societatilor comerciale si a fost corelat cu alte departamente de la universitati din tara si strainatate.
Cunostintele, competentele si rezultatele invatarii sunt in concordanta cu standardele ocupationale ale specializarii

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 înţelegere şi însuşire a conceptelor specifice disciplinei Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.5.1.1., R.Î.5.1.2.	Evaluare sumativă	50%
10.5. Seminar	Rezolvarea temelor primite conform cerințelor Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.5.2.3., R.Î.5.2.4., R.Î.5.3.1., R.Î.5.3.2., R.Î.5.3.4.	Prezentare portofoliu lucrări	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• realizarea corectă, conform cerințelor a minim 50% din lucrările de laborator • rezolvarea corectă a minim 50% din subiectele de examen.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2026	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Control Statistic

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Control Statistic				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. dr. ing. Tampu Catalin				
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf. dr. ing Tampu Catalin				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Tolerante si control dimensional
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp3.1 Stabilește legături cu profesioniști din domeniul calității Cp3.2 Efectuează încercări Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și ingineriei calității, în particular • Cunoștințe R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul combină și definește conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind sistemele și rețelele informatice, precum și sistemele de operare. R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul compară și combină principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software în domeniu. • Aptitudini R.Î.3.2.2. Studentul/absolventul alege teoretic și experimental procedeele tehnologice de prelucrare a produselor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular. R.Î.3.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare comparativă, calitativă și cantitativă a performanțelor și limitelor tehnologiilor digitale, în vederea rezolvării problemelor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular. R.Î.3.2.7. Studentul/absolventul utilizează tehnologii digitale și instrumente software consacrate în domeniu. • Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.3.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	asigurarea cunoaşterii şi aprofundării conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază privind planificarea, gestionarea, asigurarea calităţii şi inspecţia proceselor si produselor
7.2. Obiectivele specifice	• definirea conceptelor elementare legate de controlul calităţii produselor in constructia de masini, evaluarea impactului, a riscului şi elaborarea de soluţii tehnologice pentru prevenirea noncalitatii; • insusirea de catre studenti a notiunilor generale privind asigurarea calitatii produselor in constructia de masini. • 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 productia de serie mare si masa. • aplicarea de principii şi metode de bază pentru planificarea, gestionarea şi exploatarea proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi pentru asigurarea calităţii şi inspecţia produselor, în condiţii de asistenţă calificată • abilitatea de a identifica, formula, explica probleme de calitate si de a propune şi interpreta coerent solutii pentru rezolvarea acestora;

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Noţiuni generale privind calitatea. Conceptul de calitate. Evoluţia calităţii. Formele calităţii. Caracteristici de calitate. Funcţiile calităţii. Evoluţia preocupărilor în domeniul calităţii	4	Prelegere problematizare	
2. Nivelul calităţii Metode de studiere şi evaluare a calităţii. Analiza comparativă a calităţii. Sistemul de indicatori ai nivelului calităţii	6		
3. Neconformităţile şi noncalitatea Conţinutul noncalităţii. Metode de evaluare şi indicatori	6		
4. Calitatea produselor aflate în utilizare. Fiabilitatea produselor industriale. Mentenabilitatea şi disponibilitatea produselor industriale	6		

5. Măsurarea calităţii Noţiuni generale privind măsurarea prin metode statistice. Prezentarea valorilor unui şir statistic. Parametrii tendinţei centrale ai unei distribuţii empirice. Parametrii de dispersie ai unei distribuţii empirice. Şiruri statistice continui. Parametrii distribuţiei continue. Legea de distribuţie normală. Testarea concordanţei dintre distribuţia empirică şi cea teoretică. Determinarea procentului de piese corespunzătoare şi a procentului probabil de rebuturi. Parametrii statistici şi precizia mijloacelor de fabricare. Distribuţia jocurilor şi a strângerilor efective la asamblare	10		
6. Controlul statistic al calităţii Conţinutul şi tipologia controlului statistic. Organizarea controlului statistic. Controlul statistic al proceselor. Controlul statistic de recepţie	8		
7. Costurile calităţii Clasificarea costurilor calităţii. Costurile calităţii la producător. Costurile calităţii la utilizatori	2		
Bibliografie			
1. Cristea I., Radu C., Tampu C., Control statistic: note de curs si aplicatii, Ed. Alma Mater, Bacau, 2012			
2. Sergiu Andrei Horodnic, Analiza statistcica a proceselor tehnologice; Ed. Universitatii Suceava, 2016			
Bibliografie minimală			
1. Cristea I., Radu C., Tampu C., Control statistic: note de curs si aplicatii, Ed. Alma Mater, Bacau, 2012			

Aplicaţii	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Norme specifice PM/ SSM	2	Prelegere + discutie individuala	
2. Metode de evaluare şi indicatorii noncalitatii	4		
3. Imbunătăţirea fiabilităţii produselor prin analiză funcţională.	4		
4. Ameliorarea proceselor de fabricaţie prin analiză operatorie	6		
5. Stabilizarea proceselor cu ajutorul diagramelor de control	4		
6. Capabilizarea proceselor de fabricaţie.	4		
7. Analiza efectelor îmbunătăţirii calităţii	4		
Bibliografie			
1. Cristea I., Radu C., Tampu C., Control statistic: note de curs si aplicatii, Ed. Alma Mater, Bacau, 2012			
2. Sergiu Andrei Horodnic, Analiza statistcica a proceselor tehnologice; Ed. Universitatii Suceava, 2016			
Bibliografie minimală			
1. Cristea I., Radu C., Tampu C., Control statistic: note de curs si aplicatii, Ed. Alma Mater, Bacau, 2012			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de înţelegere şi însuşire a conceptelor specifice disciplinei Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.1., R.Î.3.1.2.	Examen scris- test grila Examinare orală	25% 25%
10.5. Aplicatii (seminar)	Capacitatea de utilizare adecvată a noţiunilor din controlul tehnic Aplicarea corecta a metodelor și instrumentelor specifice. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.2., R.Î.3.2.6., R.Î.3.2.7., R.Î.3.3.1, R.Î.3.3.2., R.Î.3.3.4.	Evaluarea pe parcurs a activității	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea corectă a minimum 50% din testul grilă. Realizarea corectă, conform cerințelor, a minim 50% din temele de la seminar.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Conf. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU	Conf. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Sănătatea și securitatea muncii

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sănătatea și securitatea muncii					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Irimia Oana					
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf. univ. dr. ing. habil. Irimia Oana					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	35
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu laptop, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp5.1. Optimizarea calității și a duratei ciclului Cp5.2. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație Proiectarea, elaborarea documentelor necesare și implementarea sistemului de management al calității, precum si configurarea, realizarea, programarea, exploatarea asistată a sistemelor de fabricație și utilizarea standardelor din domeniul calității • Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul definește concepte, principii, metode și instrumente de bază, inclusiv CAM privind proiectarea sistemului de management al calității. • Aptitudini R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul monitorizează și evaluează comportamentul în exploatare a sistemelor de fabricație. R.Î.5.2.4. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor tehnologice ale materialelor, proceselor și produselor în condițiile implementării unui sistem al calității, a documentelor aferente, ținând seama de comportarea în exploatare a sistemelor tehnologice și a produselor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.5.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.5.3.5. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea cunostintelor şi dobandirea de practici, prin aplicaţii specifice pentru cunoaşterea şi înlăturarea perturbatiilor care pot aparea în procesul muncii, susceptibile să provoace accidente de muncă şi îmbolnăviri profesionale;
7.2. Obiectivele specifice	• Cunoasterea cadrului legislativ de securitate a muncii din Romania, cât şi armonizarea acestuia cu legislatia UE; • Aplicarea conceptelor, teoriilor şi metodelor moderne în ceea ce priveşte evaluarea siguranţei şi securităţii muncii; • Aplicarea şi interpretarea principiilor ştiinţifice, a regulilor şi regulamentelor specifice contextual siguranţei şi securităţii muncii; • Abilitatea de a identifica, formula, explica probleme specifice evaluării siguranţei şi securităţii muncii şi de a propune şi interpreta coerent soluţii pentru rezolvarea acestora, în contextul unei dezvoltari durabile.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Generalitati privind sănătatea şi securitatea muncii;	2	Prelegerea-dezbatere, explicaţia, conversaţia euristică, demonstraţia, problematizarea	
Cadrul legislativ al sănătăţii şi securităţii muncii în România;	4		
Norme generale de sănătatea şi securitatea muncii;	2		
Norme specifice de sănătatea şi securitatea muncii;	2		
Sănătatea şi securitatea muncii în contextul integrării Romaniei în Uniunea Europeană;	2		
Sistemul de inspecţii SEVESO	2		
Managementul siguranţei şi securităţii muncii;	4		
Auditul siguranţei şi securităţii muncii	4		
Echipament individual de protecţie şi echipament individual de lucru – certificarea calităţii prototipurilor şi avizarea introducerii în fabricatie;	4		
Echipamente tehnice – certificare din punct de vedere al securităţii muncii	2		
Bibliografie			
Bibire Luminiţa, Ghenadi Adrian, Risc industrial-Evaluare, politici şi strategii, Editura Alma Mater, 2011, ISBN 978-			

973-1833-92-7
Luminita Bibire, Alexandra-Dana Chitimus, *Sanatate si securitate ocupationala : suport teoretic pentru orele de aplicati*i, Editura Alma Mater, Bacau, 2016
*** Legea securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 646/26.07.2006
*** Hotărârea de Guvern Nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 882/30.10.2006
*** Standarde şi normative

Bibliografie minimală

Ghenadi Adrian, Bibire Luminiţa, Managementul sănătăţii şi securităţii în muncă, Editura Alma Mater, 2011, ISBN 978-973-1833-93-6

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Norme SSM proprii laboratorului	2		
Metodologie de elaborare a instrucţiunilor proprii de securitate şi sănătate în muncă la nivelul agenţilor economici	2	Dezbaterea, explicaţia, conversaţia euristică, problematizarea, studiul de caz	
Elaborarea unor instrumente de identificare şi evaluare a riscurilor pentru diferite categorii de activităţi în ateliere de prelucrare prin aşchiere	4		
Elaborarea unor instrumente de identificare şi evaluare a riscurilor pentru diferite categorii de activităţi în ateliere de asamblare și montaj	2		
Elaborarea de instrumente şi proceduri pentru realizarea auditului de conformitate cu prevederile legislaţiei naţionale şi europene în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă	2		
Elaborarea unei metode economico-financiare de planificare a investiţiilor în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă.	2		

Studiile de caz vor prezenta sintetic, respectiv în detaliu, după caz, o situaţie concretă şi specifică unui anumit domeniu de activitate şi unui anumit loc de muncă, în care să surprindă o problemă sau un set limitat de probleme. Ele trebuie să conţină, succint, după caz:
- informaţii despre organizaţie (tip, statut, structură, etc.) şi locul de muncă analizat;
- informaţii legate de context (trimiteri la cadrul legislativ, elemente caracteristice mediului extern, etc.);
- informaţii despre angajaţii implicaţi în problemă, profesii, nivel de pregătire/calificare, experienţă, etc.;
- prezentarea situaţiei concrete de la locul de muncă;
- identificarea problemei / problemelor şi prezentarea unei / mai multor soluţii de rezolvare.

Bibliografie

Luminita Bibire, Alexandra-Dana Chitimus, *Sanatate si securitate ocupationala : suport teoretic pentru orele de aplicati*i, Editura Alma Mater, Bacau, 2016
Bibire Luminiţa, Ghenadi Adrian, *Risc industrial-Evaluare, politici şi strategii*, Editura Alma Mater, 2011
Ghenadi Adrian, Bibire Luminiţa, *Managementul sănătăţii şi securităţii în muncă*, Editura Alma Mater, 2011
Pece, St., Dăscălescu, A. s.a., *Securitate şi sănătate în muncă - Dictionar explicativ*, Editura GENICOD, Bucureşti, 2001
*** Legea securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 646/26.07.2006
*** Hotărârea de Guvern Nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 882/30.10.2006
*** Codul muncii actualizat - Legea 53/2003
*** Standarde şi normative

Bibliografie minimală

Luminita Bibire, Alexandra-Dana Chitimus, *Sanatate si securitate ocupationala: suport teoretic pentru orele de aplicatii*, Editura Alma Mater, Bacau, 2016
*** Legea securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 646/26.07.2006
*** Hotărârea de Guvern Nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 882/30.10.2006
*** Codul muncii actualizat - Legea 53/2003

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de însușire a cunoștintelor specifice disciplinei, implicare în discuții pe parcursul semestrului, pertinenţa luării de poziţie. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.5.1.1.	Evaluarea pe parcurs (lucrări de verificare)	60%
10.5. Aplicatii (seminar)	Pregătirea și susţinerea temelor de casă Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.5.2.1., R.Î.5.2.4., R.Î.5.3.1., R.Î.5.3.2., R.Î.5.3.4., R.Î.5.3.5.	Evaluarea pe parcurs	40%
10.6. Standard minim de performanţă			
Înţelege şi foloseşte corect termenii de specialitate Studentul dovedeste că poate pregăti şi susţine în faţa audienţei o temă din domeniul studiat.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Conf. dr. ing. habil. Irimia Oana	Conf. dr. ing. habil. Irimia Oana

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Fiabilitatea produselor

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fiabilitatea produselor				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Chitimus Dana				
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf. univ. dr.ing. habil Chitimus Dana				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	22
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs cu calculator, videoproiector şi conexiune internet
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerințelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calității Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.2. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru organizarea și gestiunea fabricației. R.Î.6.2.4. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru controlul și evaluarea comportării în exploatare a produselor, în condițiile unei dezvoltări durabile și a unei asistențe calificate. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru organizarea și gestiunea fabricației, de auditare, certificare și acreditare în ingineria calității, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenţilor cu noţiunile de bază ale disciplinei, necesare în înţelegerea fenomenelor care stau la baza analizării dinamice a sistemului de producţie / exploatare;
7.2. Obiectivele specifice	Formarea capacităţii studenţilor de a întocmi o diagnoză în raport cu problemele tehnologice de fabricaţie şi utilizare pentru utilaje specifice ingineriei industriale; Completarea cunoştinţelor acumulate de studenți cu principii, metode și strategii adecvate fabricației, utilizării și mentenanței echipamentelor industriale; Familiarizarea studenților cu utilizarea unor principiilor specifice managementului mentenanței.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Fiabilitatea - concept, clasificări, cuantificare; Mentenabilitate, disponibilitate, fiabilitatea funcţională	2	Prelegerea-dezbatere, explicaţia, conversaţia euristică, demonstraţia, problematizarea	
Defectări, tipuri şi evoluţie	2		
Influența solicitărilor în funcţionare asupra fiabilității Legătura dintre procesul de uzură şi defectări	2		
Fiabilitatea produselor complexe; Indicatori, parametri şi modele de fiabilitate; Încercări de fiabilitate. Condiţii de efectuare a încercărilor. Principalele tipuri de încercări, tipuri de încercări. Estimarea indicatorilor în cazul încercărilor cenzurate. Estimarea încercărilor trunchiate Certificarea fiabilităţii	4		
Determinarea fiabilităţii produselor complexe - structura sistemelor - ipoteze privind structura şi funcţionarea sistemelor; - funcţii de structură; - legături şi întreruperi în structura sistemelor; - tipuri de structuri - determinarea legăturilor şi întreruperilor unui sistem	2		

Modele şi metode folosite în calculul fiabilităţii sistemelor; Redundanţa şi optimizarea redundanţei sistemelor.	2		

Bibliografie

1. Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014
2. Bibire Luminița, Fiabilitate- Note de curs si seminar curs electronic in format PPT; ultima revizie 2024

Bibliografie minimală

1. Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014
2. Bibire Luminița, Fiabilitate- Note de curs si seminar curs electronic in format PPT; ultima revizie 2024

Aplicaţii	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Calculul statistic al indicatorilor de fiabilitate	2	Prezentarea de aplicaţii practice concrete, dialogul, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația	
Calculul analitic al indicatorilor de fiabilitate	2		
Influența solicitărilor în funcționare asupra fiabilității. Studiu de caz	2		
Fiabilitatea produselor complexe. Studiu de caz. Redundanța şi optimizarea redundanţei sistemelor. Studiu de caz	2		
Proiectarea unei încercări de fiabilitate de tip accelerat	2		
Fiabilitatea echipamentelor tehnice.	2		
Certificarea fiabilităţii; Studiu de caz. Fiabilitatea și sănătatea și securitatea muncii-componente complementare în activitatea industrială. Studiu de caz.	2		

Orele de seminar vor fi organizate pe bază de dezbateri, având ca suport temele de casă întocmite și prezentate de colective de studenți

Bibliografie

1. Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014
2. Bibire Luminița, Fiabilitate- Note de curs si seminar curs electronic in format PPT; ultima revizie 2024
3. STAS 12007/7/1981 Încercarea de fiabilitate a echipamentelor - planuri de eşantionare
4. STAS 10307-1975 Fiabilitatea produselor industriale

Bibliografie minimală

1. Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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, pertinența luării de poziție Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.2.	Evaluare sumativa	70%
10.5. Aplicatii (seminar)	Implicare în discuții, pe parcursul semestrului, pertinența luării de poziție; -Colaborarea pentru realizarea activităților de grup; -Relevanța și pertinența temelor realizate; -Studentul dovedește că poate argumenta coerent și convingător tema prezentată Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.2., R.Î.6.2.4., R.Î.6.2.6., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluare pe parcurs	30%

10.6. Standard minim de performanţă

Întocmirea şi susţinerea unei teme de casă, intervenții la temele dezbătute la orele de seminar, stăpânirea și definirea unor noţiuni elementare legate de disciplina studiată

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Conf.dr.ing habil.Chitimus Dana	Conf.dr.ing habil.Chitimus Dana

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Control Statistic – proiect

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Control Statistic – proiect					
2.2. Titularul activităţilor de curs						
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf.dr.ing Tampu Catalin					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs		3.3. Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	28	3.5. Curs		3.6. Proiect	28

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	22			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematica aplicată, Tolerante si control dimensional
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproeictor
5.2. de desfăşurare a proiectului	Sală de seminar/proeict dotată cu videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp3.1 Stabilește legături cu profesioniști din domeniul calității Cp3.2 Efectuează încercări Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și ingineriei calității, în particular • Cunoștințe R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul compară și combină principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software în domeniu. • Aptitudini R.Î.3.2.2. Studentul/absolventul alege teoretic și experimental procedeele tehnologice de prelucrare a produselor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular. R.Î.3.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare comparativă, calitativă și cantitativă a performanțelor și limitelor tehnologiilor digitale, în vederea rezolvării problemelor specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular. R.Î.3.2.8. Studentul/absolventul creează proiecte specifice ingineriei industriale, în general și ingineriei calității în particular. • Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.3.3.5. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea şi dezvoltarea abilităţilor necesare pentru controlul calităţii şi determinarea fiabilităţii produselor folosind instrumente şi tehnici statistice.
7.2. Obiectivele specifice	Valorificarea propriului potenţial creativ în scopul perfecţionării mijloacelor de control statistic a calităţii.

8. Conţinuturi

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea etapelor de proiect si realizarea acestuia pas cu pas	28	Prelegere, conversatie	
1. Introducere 1.1 Importanța controlului statistic în analiză economică 1.2 Contextul și relevanța temei de proiect 1.3 Obiectivele proiectului			
2. Alegerea Temei 2.1 Descrierea problemei economice analizate 2.2 Stabilirea obiectivelor specifice ale analizei 2.3 Definirea criteriilor de selecție a elementelor ce vor fi analizate			
3 Masurarea Elementelor 3.1 Identificarea elementelor și variabilelor cheie 3.2 Metodologia de colectare a datelor 3.3 Organizarea și prezentarea datelor brute			
4 Instrumentul Statistic de Analiză Economică - Histograma 4.1 Procedura de construire a histogramei 4.2 Interpretarea datelor și distribuția elementelor economice			
5. Crearea Modelului de Control Statistic 5.1 Alegerea și definirea parametrilor modelului de control 5.2 Construirea modelului pe baza datelor colectate 5.3 Stabilirea limitelor de control și a regulilor de evaluare			
6. Verificarea și Aplicarea Modelului 6.1 Testarea modelului și analiza abaterilor 6.2 Aplicarea modelului în practică pentru monitorizarea elementelor			
7 Anexe			

7.1 Date brute și calcule suplimentare 7.2 Alte informații relevante (grafice, tabele)			

Bibliografie

1. Cristea I., Radu C., Tampu C., Control statistic: note de curs si aplicatii, Ed. Alma Mater, Bacau, 2012
2. Tampu C- note de curs; varianta electronica pentru studenti; ultima revizuire 2025

Bibliografie minimală

1. Cristea I., Radu C., Tampu C., Control statistic: note de curs si aplicatii, Ed. Alma Mater, Bacau, 2012

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Aplicatii (proiect)	Aplicarea corectă a metodelor şi principiilor de bază în executarea proiectului. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.2., R.Î.3.2.2., R.Î.3.2.6., R.Î.3.2.8., R.Î.3.3.1., R.Î.3.3.2., R.Î.3.3.5.	Prezentarea proiectului şi evaluarea pe parcurs a activităţii la proiect	100%
10.6. Standard minim de performanţă			
Realizarea corectă a etapelor de proiect în proporție de cel puțin 50%			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026		Conf. dr. ing. Nicolae Cătălin TÂMPU

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Tehnologia presarii la rece

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia presarii la rece					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr.ing. habil. Radu Maria Crina					
2.3. Titularul activităţilor practice	Prof. univ. dr.ing. habil. Radu Maria Crina					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Știința și ingineria materialelor, Tehnologia materialelor
4.2. de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• sală de laborator/ proiect, dotată cu maşini, echipamente şi software specializat pentru deformarea plastică la rece a metalelor

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp4.1 Setează dispozitivele de control ale mașinilor Cp4.2 Inspectează calitatea produselor Proiectarea, conducerea și evaluarea unor procese tehnologice de fabricare cu alegerea optimă a materialului și controlul distructiv si nedistructiv al produselor, proiectarea tehnologiei de control, optimizarea concepției și dezvoltarea de produse noi prin modelare și prototipare virtuală. • Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul selectează, combină și definește adecvat conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază referitoare la proiectarea proceselor tehnologice și a produselor, precum și proiectarea sistemului de asigurare a calității. R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază din dezvoltarea de produs pentru explicarea și interpretarea proiectelor în vederea alegerii procesului tehnologic optim, precum și a posibilităților de optimizare a sistemului de asigurare a calității produselor industriale. • Aptitudini R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul adoptă normative și standarde pentru calculul, concepția și proiectarea produselor și tehnologiilor. R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul adoptă adecvat metode și criterii de evaluare pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor constructiv -funcționale ale proiectelor tehnologice ale produselor. R.Î.4.2.5. Studentul/absolventul indică principii și criterii adecvate pentru aprecierea comparativă a sistemului de asigurare a calității proceselor și gestionarea ciclului de viață al produselor, în diversele faze ale dezvoltării și exploatării lor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.4.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvat.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Insuşirea cunoştinţelor teoretice şi aplicative de bază privind prelucrarea tablelor metalice prin deformare plastică la rece.
7.2. Obiectivele specifice	• Cunoaşterea noţiunilor de bază privind deformarea plastică la rece a tablelor metalice (elemente de teoria plasticităţii, legile deformării plastice) • Cunoaşterea şi utilizarea procedeelor de prelucrare prin deformare plastică la rece a tablelor metalice.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• **Bazele fizice ale deformării plastice** Structura cristalina şi influenţa acesteia asupra deformării plastice la rece	4	prelegerea	
• **Elemente de teoria plasticităţii** Starea de tensiune, starea de deformare, criterii de plasticitate	4	prelegerea	
• **Legile deformării plastice** Legea prezenţei deformaţiilor elastice în timpul deformării plastice; legea echilibrării tensiunilor interioare suplimentare; legea celei mai mici rezistenţe; legea similitudinii; legea constanţei volumului.	2	prelegerea demonstraţia explicaţia	
• **Procesarea prin deformare plastică la rece** Metode şi procedee de prelucrare prin deformare plastică Caracteristici şi încercări ale materialelor metalice prelucrabile prin deformare plastică la rece	4	prelegerea explicaţia	
• **Operaţii de tăiere, analiza procesului de tăiere**	2	prelegerea, studiu de caz	

• **Indoirea, analiza procesului de îndoire**	2	prelegerea, studiu de caz	
• **Ambutisarea, analiza procesului de ambutisare**	4	prelegerea, studiu de caz	
• **Operaţii de fasonare**	2	prelegerea, studiu de caz	
• **Extrudarea, analiza procesului de extrudare**	2	prelegerea, studiu de caz	
• **Procedee speciale de deformare plastică la rece a tablelor metalice**	4	prelegerea, studiu de caz	
• **Utilaje folosite pentru operaţii de presare la rece**	2	prelegerea, studiu de caz	

Bibliografie

1. Nagâţ Ghe ş.a. *Bazele prelucrării prin deformare plastică*, Editura Tehnica-Info Chişinău, 2002
2. Radu Maria Crina- Prelucrare prin defoermare plastica la rece,note de curs si aplicatii in format electronic; ultima revizuire 2025
3. Radu Crina, Herghelegiu Eugen, Cristea Ion, Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar pentru lucrări practice, Ed. Alma-Mater, Bacău 2016

Bibliografie minimală

1. Nagâţ Ghe ş.a. *Bazele prelucrării prin deformare plastică*, Editura Tehnica-Info Chişinău, 2002

Aplicaţii (Seminar / **laborator** / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
• Plane şi direcţii cristaline. Indicii Miller	2	lucrare practică	
• Curba caracteristică a metalelor. Determinarea proprietăţilor mecanice ale acestora	2	lucrare practică	
• Deformaţii limită. Curba limită de deformare a tablelor metalice subţiri	2	lucrare practică	
• Croirea semifabricatelor pentru operaţii de decupare-perforare a tablelor metalice	2	lucrare practică	
• Îndoirea tablelor metalice subţiri şi studiul fenomenelor de instabilitate asociate	2	lucrare practică	
• Ambutisarea tablelor metalice subţiri şi studiul fenomenelor de instabilitate asociate	2	lucrare practică	
• Prelucrarea prin deformare plastică incrementală în punct a tablelor metalice	2	lucrare practică	

Bibliografie

1. Radu Crina, Herghelegiu Eugen, Cristea Ion, *Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar pentru lucrări practice*, Ed. Alma-Mater, Bacău 2016
2. Nagâţ Ghe ş.a. *Bazele prelucrării prin deformare plastică*, Editura Tehnica-Info Chişinău, 2002

Bibliografie minimală

1. Radu Crina, Herghelegiu Eugen, Cristea Ion, *Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar pentru lucrări practice*, Ed. Alma-Mater, Bacău 2016

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 înţelegere şi însuşire a conceptelor de bază Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.2.	Test de evaluare finală Evaluare sumativa	50%
10.5. Aplicatii	- capacitatea de a aplica noţiunile teoretice în rezolvarea lucrărilor practice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.2.2., R.Î.4.2.4., R.Î.4.2.5., R.Î.4.3.1., R.Î.4.3.2., R.Î.4.3.4.	Evaluare continuă (implicarea în rezolvare)	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• ·noţiuni minime privind procesele de deformare plastică la rece a tablelor; • ·realizarea lucrărilor practice, întocmirea referatelor lucrărilor.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2026	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Materiale și tehnologii avansate

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria şi Managementul Sistemelor Industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licenţă
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria şi managementul calităţii
1.7. Forma de învăţământ	Învăţământ cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Materiale și tehnologii avansate				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf. dr.ing. Eugen Herghelegiu				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Conf. dr.ing. Eugen Herghelegiu				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB- obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	42	3.5. Curs	28	3.6. laborator	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	10
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Tehnologia materialelor, Rezistența materialelor, Chimie
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector,
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Laborator cu dotarea necesară îndeplinirii obiectivelor disciplinei

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp4.1 Setează dispozitivele de control ale mașinilor Cp4.2 Inspectează calitatea produselor Proiectarea, conducerea și evaluarea unor procese tehnologice de fabricare cu alegerea optimă a materialului și controlul distructiv si nedistructiv al produselor, proiectarea tehnologiei de control, optimizarea concepției și dezvoltarea de produse noi prin modelare și prototipare virtuală. • Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul selectează, combină și definește adecvat conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază referitoare la proiectarea proceselor tehnologice și a produselor, precum și proiectarea sistemului de asigurare a calității. R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază din dezvoltarea de produs pentru explicarea și interpretarea proiectelor în vederea alegerii procesului tehnologic optim, precum și a posibilităților de optimizare a sistemului de asigurare a calității produselor industriale. • Aptitudini R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul adoptă normative și standarde pentru calculul, concepția și proiectarea produselor și tehnologiilor. R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul adoptă adecvat metode și criterii de evaluare pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor constructiv -funcționale ale proiectelor tehnologice ale produselor. R.Î.4.2.5. Studentul/absolventul indică principii și criterii adecvate pentru aprecierea comparativă a sistemului de asigurare a calității proceselor și gestionarea ciclului de viață al produselor, în diversele faze ale dezvoltării și exploatării lor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.4.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvat.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să clasifice și să caracterizeze materialele avansate utilizate în industrie Să explice relația structură-proprietăți-aplicații pentru materiale specifice Să descrie tehnologiile avansate de prelucrare și tratament termic Să analizeze criteriile de selecție a materialelor pentru aplicații specifice
7.2. Obiectivele specifice	Să identifice materiale prin tehnici de laborator Să aplice metode de caracterizare a proprietăților materialelor Să selecționeze materiale optime pentru condiții de funcționare date Să evalueze durabilitatea și fiabilitatea materialelor în serviciu Să manifeste rigurozitate în analiza și caracterizarea materialelor Să adopte o abordare interdisciplinară în selecția materialelor Să evalueze impactul materialelor asupra mediului și sustenabilității

8. Conţinuturi

Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
1: Introducere în știința materialelor avansate Clasificarea materialelor: metale, ceramice, polimeri, compozite, materiale inteligente. Conceptul de materiale avansate vs. materiale convenționale. Tendințe actuale în dezvoltarea materialelor. Metodologii de selecție a materialelor (Ashby, CES EduPack)	2 ore		
2 Oțeluri avansate și superaliaje Oțeluri pentru aplicații speciale: tool steels, stainless steels avansate. Superaliaje pe bază de nichel și cobalt pentru turbomotoare. Aliaje cu memorie de formă (NiTi, Cu-Al-Ni). Materiale refractare pentru temperaturi extreme	4 ore		

3: Aliaje ușoare avansate Aliaje de aluminiu de înaltă rezistență (seriile 2000, 7000). Aliaje de titan pentru aplicații aerospațiale și medicale. Aliaje de magneziu pentru industria auto. Procese de fabricație pentru aliaje ușoare	2 ore		
4: Materiale metalice amorfe și nanocristaline Principii ale formării stării amorfe. Proprietăți unice ale metalelor amorfe (metglass). Aplicații industriale ale metalelor amorfe. Materiale metalice cu structură nanocristalină	2 ore		
5: Materiale metalice poroase și compozite metalice Fabricarea și caracteristicile materialelor poroase. Compozite matrice metalică (MMC): tipuri și proprietăți. Materiale gradient de funcție (FGM). Aplicații în industrie aerospațială și auto	2 ore		
6: Materiale ceramice avansate Ceramice tehnice: oxizi, carburi, nitruri, boruri. Ceramice structurale și funcționale. Compozite matrice ceramică (CMC). Aplicații în industria energetică și de tăiere	2 ore		
7: Materiale polimerice avansate Polimeri de înaltă performanță (PEEK, PEI, PPS). Elastomeri speciali și materiale polimerice inteligente. Polimeri biodegradabili și sustenabili. Nanocompozite polimerice	2 ore		
8. Materiale compozite avansate Fibră de carbon, fibră de sticlă, fibră aramidică. Matrici polimerice, metalice și ceramice. Tehnologii de fabricație a compozitelor. Aplicații în industrie aerospațială, auto și sport			
9: Materiale inteligente și funcționale Materiale piezoelectrice și electrostrictive. Materiale magnetostrictive și magnetoreologice. Materiale cu efect de memorie de formă. Materiale fotovoltaice și termoelectrice			
10: Tehnologii avansate de fabricație aditivă Principii ale fabricației aditive (3D printing). Materiale pentru fabricație aditivă: metale, polimeri, ceramice. Procese: SLM, DMLS, EBM, FDM, SLA. Aplicații în prototipare rapidă și producție serie			
11: Depuneri și tratamente de suprafață avansate Depuneri PVD și CVD. Tratamente termochimice: nitrurare, carbonitrurare. Tratamente termice avansate. Suprafețe nano-structurate și funcționalizate			
12: Tehnologii de sudare avansate Sudare laser și sudare prin frecare. Sudare hibridă și sudare prin explozie. Sudarea materialelor disimilare. Controlul calității sudurilor avansate			
13: Caracterizarea materialelor avansate Microscopie electronică (SEM, TEM). Difracție de raze X (XRD). Spectroscopie (EDS, XPS, FTIR). Tehnici nedistructive de examinare			
14: Sustenabilitate și viitorul materialelor Ciclul de viață al materialelor. Materiale reciclabile și biodegradabile. Economie circulară în industria materialelor. Tendințe și direcții de cercetare viitoare			

Bibliografie

1. Pătroi, F., & Ghiban, B. (2023). *Materiale metalice avansate. Structură, proprietăţi, aplicaţii*. Editura Politehnica Press.
2. Găluşcă, S., & Ciocănel, D. (2022). *Tehnologii avansate de prelucrare şi tratament a materialelor*. Editura Universitară.
3. Munteanu, C., & Istrate, B. (2021). *Materiale compozite şi nanomateriale*. Editura Matrix Rom.
4. Voiculescu, I., & Geantă, V. (2020). *Fabricarea aditivă: principii, materiale, aplicaţii*. Editura AGIR.
5. Sandu, I., & Vizureanu, P. (2019). *Caracterizarea materialelor: tehnici şi metode*. Editura Performantica.

Bibliografie minimală

Suport de curs disponibil online

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Analiza microstructurală a materialelor	2	Prelegere susţinută de prezentări PPT, conversaţii, explicaţii, exemplificări	
2. Determinarea durității materialelor	2		
3. Caracterizarea mecanică - încovoiere și compresiune	2		
4. Studiul materialelor compozite	2		
5. Tehnici de caracterizare termică	2		
6. Fabricația aditivă - demonstrație practică	2		
7. Analiza defectelor și deformărilor	2		

Bibliografie
Platforme și Portale Specializate
MATERPLAT Romania (www.materplat.ro)
Platforma naţională pentru materiale avansate.
Romanian Additive Manufacturing Association (www.rama.ro)
Resurse despre fabricaţia aditivă în România.
INCAS - Institutul Naţional de Cercetări Aerospaţiale (www.incas.ro)
Publicaţii şi rapoarte de cercetare.
INCDTP - Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile şi Pielărie (www.incdtp.ro)
Materiale textile avansate.
Software Educaţional
CES EduPack - Versiunea în limba română (2023)
Software pentru selecţia materialelor, utilizat în laborator.
MATLAB - Toolbox pentru Ştiinţa Materialelor
Module specializate pentru analiza datelor experimentale.
Autodesk Fusion 360 - Versiune educaţională
Pentru modelarea şi simularea materialelor.

Bibliografie minimală

Pătroi, F., & Ghiban, B. (2023). *Materiale metalice avansate. Structură, proprietăţi, aplicaţii*. Editura Politehnica Press.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Nivelul de însușire a cunoștințelor Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.2.	Evalaure sumativă	60%
10.5. Laborator	Capaciatea de a opera cu cunoștințele teoretice în vederea realizări lucrărilor de laborator. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.2.2., R.Î.4.2.4., R.Î.4.2.5., R.Î.4.3.2., R.Î.4.3.4.	Evaluare continuă a activității la laborator.	40%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea a minim 50% din subiecte de examen. Realizarea lucrărilor de laborator.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
18.09.2026	Conf. dr.ing. Eugen Herghelegiu	Conf. dr.ing. Eugen Herghelegiu

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

Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Semnătura decanului
29.09.2026	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduş

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

FIŞA DISCIPLINEI

Managementul asamblarii si montajului

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul asamblarii si montajului				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof.univ.dr.ing. habil Schnakovszky Carol				
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E*
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	33
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	30
Tutoriat	10
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Tolerante si control dimensional
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu mijloace multimedia
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Laborator cu dotarea necesară îndeplinirii obiectivelor

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp4.1 Setează dispozitivele de control ale mașinilor Cp4.2 Inspectează calitatea produselor Proiectarea, conducerea și evaluarea unor procese tehnologice de fabricare cu alegerea optimă a materialului și controlul distructiv si nedistructiv al produselor, proiectarea tehnologiei de control, optimizarea concepției și dezvoltarea de produse noi prin modelare și prototipare virtuală • Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul selectează, combină și definește adecvat conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază referitoare la proiectarea proceselor tehnologice și a produselor, precum și proiectarea sistemului de asigurare a calității. R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază din dezvoltarea de produs pentru explicarea și interpretarea proiectelor în vederea alegerii procesului tehnologic optim, precum și a posibilităților de optimizare a sistemului de asigurare a calității produselor industriale. • Aptitudini R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul adoptă normative și standarde pentru calculul, concepția și proiectarea produselor și tehnologiilor. R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul adoptă adecvat metode și criterii de evaluare pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor constructiv -funcționale ale proiectelor tehnologice ale produselor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.4.3.5. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmăreşte prezentarea unor noţiuni generale privind ambalajele, materialele de ambalaj, realizarea ambalajelor, controlul ambalării, organizarea activităţii de ambalare, precum şi metodele de ambalare şi îmbuteliere folosite în industria alimentară
7.2. Obiectivele specifice	Studentul este capabil să demonstreze că a înţeles noţiunile specifice disciplinei şi le poate aplica în rezolvarea unor probleme practice, având următoarele capacităţi: - Capacitate de analiză și sinteză; - Capacitatea de optimizare din punct de vedere al costurilor ambalajelor si ambalării; - Abilităţi privind organizarea activității de ambalare; - Formarea deprinderilor necesare pentru elaborarea tehnologiilor de fabricaţie si ambalare a produselor industriale;

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
NOŢIUNI DEFINITORII. Definirea ambalării. Condiţiile generale pe care trebuie să le îndeplinească un ambalaj. Norme legale cu caracter general privind ambalajele şi ambalarea	2	Prelegere	
AMBALAJE. Ambalaje de hârtie şi carton şi tehnologia de realizare a acestora. Ambalaje din materiale metalice. Ambalaje din materiale plastice. Ambalaje din lemn. Ambalaje din materiale textile şi alte materiale	6	Prelegere	
DISPOZITIVE DE DOZARE. Dozarea, noţiuni generale**.** Dozatoare volumice**.** Dozatoare gravimetrice**.** Dozatoare masice**.** Automatizarea procesului de dozare	4	Prelegere Demonstrații	
LINII DE AMABALARE. Maşini şi linii de ambalat lichide. Maşini şi linii de ambalat produse pulverulente. Maşini şi linii de ambalat produse solide. Ambalarea produselor voluminoase şi fragile	6	Prelegere Demonstrații	
TIPĂRIREA ŞI INSCRIPŢIONAREA AMBALAJELOR. Norme şi recomandări privind inscripţionarea ambalajelor. Noţiuni de designul ambalajelor. Instalaţii de tipărire a ambalajelor	4	Prelegere Demonstrații	
ASAMBLAREA ŞI MONTAJUL ÎN CONSTRUCŢIA DE	6	Prelegere	

MAŞINI. Cadrul şi importanţa asamblării şi montajului. Structura procesului de asamblare. Clasificarea asamblărilor. Procedee de asamblare. Proiectarea procesului tehnologic de asamblare. Pregătirea pieselor pentru asamblare. Metode de asamblare			
Bibliografie			
1. Schnakovszky, C., Pintilie, Gh., Ambalaje, Materiale, Ambalare, Fabricare, Editura TehnicaInfo Chisinau, 2001 2. Schnakovszky, C, Tehnici de asamblare si montaj, Note de curs si aplicatii in format electronic; ultima revizie 2025			
Bibliografie minimală			
1. Schnakovszky, C., Pintilie, Gh., Ambalaje, Materiale, Ambalare, Fabricare, Editura TehnicaInfo Chisinau, 2001 2. Schnakovszky, C, Tehnici de asamblare si montaj, Note de curs si aplicatii in format electronic; ultima revizie 2025			

Aplicaţii (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Asamblarea prin metoda ajustării	2	Aplicații practice	
Asamblarea prin presare şi echipamentele specifice	2	Aplicații practice	
Studiul tehnologiei şi echipamentelor asamblărilorprin nituire	2	Aplicații practice	
Asamblări prin pene, bolţuri şi caneluri.	2	Aplicații practice	
Studiul tehnologiei şi echipamentelor asamblărilor prin filetare	2	Aplicații practice	
Asamblarea rulmenţilor şi a elementelor de etanşare	2	Aplicații practice	
Asamblarea prin mandrinare	2	Aplicații practice	
Bibliografie			
Prescriptii tehnice interne aplicabile in intreprindere referitoare la asamblarea si montajul subansamblelor .			
Bibliografie minimală			
Prescriptii tehnice interne aplicabile in intreprindere referitoare la asamblarea si montajul subansamblelor .			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	- corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.2.	Evaluare sumativă (scris și oral)	70%
10.5. Aplicații (laborator)	- capacitatea de a aplica în practică cunoştinţele teoretice asimilate; Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.2.2., R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.1., R.Î.4.3.2., R.Î.4.3.5.	Evaluarea continuă	30%
10.6. Standard minim de performanţă			
cunoaşterea elementelor fundamentale de teorie (răspunsuri corecte la minim 50% din subiectele de examen) capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate (realizarea practică a lucrărilor de laborator; întocmirea referatelor aferente acestora, cu prelucrarea şi interpretarea rezultatelor)			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Prof. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY	Conf. dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
(licenţă)

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria şi Managementul Sistemelor Industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licenţă
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria şi managementul calităţii
1.7. Forma de învăţământ	Învăţământ cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Reabilitarea și recondiționarea produselor					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof.univ.dr.ing.habil. Maria-Crina Radu					
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Prof.univ.dr.ing.habil. Maria-Crina Radu					
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E*	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB- obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	42	3.5. Curs	28	3.6. laborator	14

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	15
Alte activităţi (precizaţi):	

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Tehnologia materialelor, Rezistența materialelor
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector,
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Laborator cu dotările necesare îndeplinirii obiectivelor disciplinei

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Cp4.1 Setează dispozitivele de control ale mașinilor Cp4.2 Inspectează calitatea produselor Proiectarea, conducerea și evaluarea unor procese tehnologice de fabricare cu alegerea optimă a materialului și controlul distructiv si nedistructiv al produselor, proiectarea tehnologiei de control, optimizarea concepției și dezvoltarea de produse noi prin modelare și prototipare virtuală • Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul selectează, combină și definește adecvat conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază referitoare la proiectarea proceselor tehnologice și a produselor, precum și proiectarea sistemului de asigurare a calității. R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de bază din dezvoltarea de produs pentru explicarea și interpretarea proiectelor în vederea alegerii procesului tehnologic optim, precum și a posibilităților de optimizare a sistemului de asigurare a calității produselor industriale. • Aptitudini R.Î.4.2.2. Studentul/absolventul adoptă normative și standarde pentru calculul, concepția și proiectarea produselor și tehnologiilor. R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul adoptă adecvat metode și criterii de evaluare pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor constructiv -funcționale ale proiectelor tehnologice ale produselor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.4.3.5. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să definească şi să diferenţieze conceptele de reabilitare, recondiţionare, remanufacturare şi reciclare Să identifice tipurile de defecte şi uzuri specifice diferitelor categorii de produse Să descrie tehnologiile şi metodele de diagnosticare, reparaţie şi refabricare Să analizeze aspectele economice, legale şi de mediu ale recondiţionării
7.2. Obiectivele specifice	Să aplice tehnici de diagnosticare a stării produselor uzate Să selecţioneze metode optime de recondiţionare în funcţie de tipul de defect Să evalueze fezabilitatea tehnică şi economică a recondiţionării vs. înlocuirii Să elaboreze proceduri de recondiţionare pentru componente specifice Să manifeste responsabilitate în gestionarea resurselor şi reducerea deşeurilor Să adopte o abordare sistemică în analiza ciclului de viaţă al produselor Să colaboreze în echipe interdisciplinare pentru soluţii de recondiţionare Să promoveze principiile economiei circulare în activitatea profesională

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere în reabilitarea şi recondiţionarea produselor Concepte fundamentale: recondiţionare, remanufacturare, reparaţie, reutilizare, reciclare. Contextul actual: economia circulară vs. economia liniară. Beneficii: economice, de mediu, sociale. Strategii europene şi naţionale: Pactul Verde European, Planul Naţional de Economie Circulară	2	Prezentări teoretice cu exemple practice Studii de caz din industria românească şi internaţională Invitaţi din industrie (practicieni în calitate) Vizionări de materiale video relevante	
2. Analiza ciclului de viaţă al produselor (LCA) Fazele ciclului de viaţă: de la materie primă la deşeu. Metodologia LCA conform ISO 14040/14044. Indicatori de impact ambiental. Integrarea fazei de utilizare şi a celei de sfârşit de viaţă în proiectare	2		
3. Proiectarea pentru recondiţionare (DfR) Principiile proiectării pentru durabilitate şi reparabilitate. Metode de uşurare a demontării şi asamblării. Standardizarea şi modularizarea componentelor. Materiale compatibile cu recondiţionarea	2		

4. Diagnosticarea şi evaluarea stării produselor Tehnici nedistructive de examinare: ultrasunete, curenţi turbionari, radiografie. Metode de evaluare a uzurii: măsurători dimensionale, durităţi, rugozităţi. Instrumente de diagnosticare predictivă: senzori, IoT, analiza vibraţiilor. Evaluarea riscurilor şi a rezidualului de viaţă	2		
5. Tehnologii de recondiţionare a suprafeţelor (I) Sudare de reparaţie: procedee convenţionale şi avansate. Suprafaţarea prin depunere: sudare cu arc, plasmă, laser. Tratamente termice de recondiţionare. Controlul calităţii sudurilor de reparaţie	2		
6. Tehnologii de recondiţionare a suprafeţelor (II) Acoperiri termice: pulverizare termică, depunere laser. Tehnologii cold spray pentru reparaţii. Electrodepuneri pentru restaurarea dimensiunilor. Tratamente termochimice de recondiţionare.	2		
7. Recondiţionarea componentelor mecanice Rectificări şi honuire pentru restaurarea toleranţelor. Metode de reconstrucţie a filetelor şi canelurilor. Reparaţia lagărelor şi rulmenţilor. Recondiţionarea angrenajelor şi transmisiilor	2		
8. Recondiţionarea sistemelor hidraulice şi pneumatice Diagnosticarea şi repararea cilindrilor hidraulici. Recondiţionarea distribuitorilor şi supapelor. Purificarea şi regenerarea uleiurilor industriale. Testarea şi certificarea sistemelor recondiţionate	2		
9. Aspecte specifice ale recondiţionării automotive Remanufacturarea motoarelor şi cutiilor de viteze. Recondiţionarea sistemelor de frânare şi direcţie. Reglementări şi standarde specifice (IATF, ISO). Centrul de recondiţionare autorizat - cerinţe	2		
10. Logistica şi managementul fluxurilor de produse uzate Sisteme de colectare şi sortare a produselor uzate. Logistica inversă: modele şi practici. Managementul stocurilor de piese de schimb şi materiale. Tehnologii de urmărire şi identificare (RFID, blockchain)	2		
11. Calitatea şi certificarea produselor recondiţionate Cerinţe de calitate pentru produsele recondiţionate. Sisteme de asigurare a calităţii în recondiţionare. Certificări şi acreditări specifice (RENAR). Garantiile şi răspunderile pentru produsele recondiţionate	2		
12. Aspecte economice şi de business Modelul de business al recondiţionării. Analiza cost-beneficiu: recondiţionare vs. Înlocuire. Scheme de finanţare şi stimulente economice. Studii de caz din economia românească	2		
13. Reglementări şi aspecte legale Legislaţia românească şi europeană privind deşeurile şi recondiţionarea. Răspunderea extinsă a producătorului (EPR). Reguli de comercializare a produselor recondiţionate. Drepturile consumatorilor şi ale clienţilor industriali	2		
14. Tendenţe şi inovaţii în recondiţionare Digitalizarea proceselor de recondiţionare. Fabricarea aditivă pentru reparaţii şi piese de schimb. Inteligenta artificială în diagnosticare şi planificare. Viitorul recondiţionării în contextul tranziţiei verzi	2		

Bibliografie

1. Stanciu, M., & Ionescu, C. (2023). *Recondiţionarea şi remanufacturarea produselor industriale*. Editura Politehnica Press.
2. Popa, D., & Radulescu, A. (2022). *Tehnologii avansate de reparaţie şi recondiţionare*. Editura AGIR.
3. Gheorghe, S., & Marin, V. (2021). *Economia circulară în inginerie. Principii şi aplicaţii*. Editura Economică.
4. Mihai, R., & Dinu, C. (2020). *Diagnosticarea şi evaluarea rezidualului de viaţă al echipamentelor*. Editura Matrix Rom.
5. SR EN 45552:2020 - Cerinţe generale pentru evaluarea durabilităţii, reparaţiilor şi reutilizării
6. SR EN 45553:2021 - Metode de evaluare a potenţialului de recondiţionare
7. HG nr. 856/2022 - Norme privind gestionarea deşeurilor şi promovarea economiei circulare

Bibliografie minimală

Radu C., Note de curs disponibil pe platforma Teams

Aplicaţii (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Diagnosticarea stării componentelor uzate	2	Prelegere susţinută de prezentări PPT, conversaţii, explicaţii, exemplificări	
Tehnici nedistructive de examinare	2		
Reparaţia prin suare de suprafaţare	2		
Rectificarea şi finisarea suprafeţelor	2		
Recondiţionarea sistemelor hidraulice	2		
Analiză economică a recondiţionării	2		
Studiu de caz integrat	2		

Bibliografie

1. Stanciu, M., & Ionescu, C. (2023). *Recondiţionarea şi remanufacturarea produselor industriale*. Editura Politehnica Press.
2. Popa, D., & Radulescu, A. (2022). *Tehnologii avansate de reparaţie şi recondiţionare*. Editura AGIR.
3. Gheorghe, S., & Marin, V. (2021). *Economia circulară în inginerie. Principii şi aplicaţii*. Editura Economică.
4. Mihai, R., & Dinu, C. (2020). *Diagnosticarea şi evaluarea rezidualului de viaţă al echipamentelor*. Editura Matrix Rom.
5. SR EN 45552:2020 - Cerinţe generale pentru evaluarea durabilităţii, reparaţiilor şi reutilizării
6. SR EN 45553:2021 - Metode de evaluare a potenţialului de recondiţionare
7. HG nr. 856/2022 - Norme privind gestionarea deşeurilor şi promovarea economiei circulare

Bibliografie minimală

Stanciu, M., & Ionescu, C. (2023). *Recondiţionarea şi remanufacturarea produselor industriale*. Editura Politehnica Press.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de înțelegere și asimilare a cunoștințleor specific disciplinei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.2.	Evaluare sumativă (scris și oral)	60%
10.5. Laborator	Capacitatea de aplciare practică a cunoștințelor dobândite. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.2.2., R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.1., R.Î.4.3.2., R.Î.4.3.5.	Evaluare continuă a activitatii la laborator	40%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea a minim 50% din subiectele de examen; Realizarea corectă, conform cerințelor, a minim 50% din aplicațiile practice de laborator.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
18.09.2026	Prof.univ.dr.ing.habil. Maria-Crina Radu	Prof.univ.dr.ing.habil. Maria-Crina Radu

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Ergonomie

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ergonomie					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof.dr.ing. Dhc Nedeff Valentin					
2.3. Titularul activităţilor practice	Asist universitar, drd. Zaharia Andrei					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	5
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	55			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu mijloace multimedia
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotata cu videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp5.1. Optimizarea calității și a duratei ciclului Cp5.2. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație Proiectarea, elaborarea documentelor necesare și implementarea sistemului de management al calității, precum si configurarea, realizarea, programarea, exploatarea asistată a sistemelor de fabricație și utilizarea standardelor din domeniul calității. • Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul definește concepte, principii, metode și instrumente de bază, inclusiv CAM privind proiectarea sistemului de management al calității. • Aptitudini R.Î.5.2.1. Studentul/absolventul monitorizează și evaluează comportamentul în exploatare a sistemelor de fabricație. R.Î.5.2.2. Studentul/absolventul adoptă principii, metode și instrumente de bază privind proiectarea tehnologică, inclusiv CAM, mecanizare, automatizare, robotizare și sisteme flexibile pentru proiectarea și exploatarea produselor în condițiile implementării unui sistem al calității a documentelor aferente acestuia și al evaluării comportării în exploatare a sistemelor de fabricație. R.Î.5.2.4. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru aprecierea comparativă a performanțelor și limitelor tehnologice ale materialelor, proceselor și produselor în condițiile implementării unui sistem al calității, a documentelor aferente, ținând seama de comportarea în exploatare a sistemelor tehnologice și a produselor. • Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.5.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenţilor cu noţiunilor de bază ale disciplinei Ergonomie, necesare în înţelegerea fenomenelor care stau la baza analizării dinamice a sistemului om-solicitări în procesul direct productiv, în care omul ocupă locul central.
7.2. Obiectivele specifice	• Adaptarea cunoştinţelor, tehnicilor şi metodelor, dobândite pe parcursul anilor anteriori de către studenţi la specificul disciplinei. • Formarea abilităţii studenţilor în activitatea de proiectare, exploatare şi întreţinere a locurilor de muncă din punct de vedere al implicaţiei ergonomice, precum şi instruirea lor referitoare la specificul aplicaţiilor practice ale disciplinei la cerinţele economiei de tranziţie. • Completarea cunoştinţelor acumulate cu un ansamblu de metode şi tehnici conceput în lumina cerinţelor ergonomiei, în scopul creşterii productivităţii muncii pe măsura posibilităţilor fizice şi intelectuale ale omului, respectiv în cadrul economiei energetice a organismului acestuia, noţiuni specifice.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Organizarea ergonomică a muncii - scurt istoric; - sistemul om-solicitări; - apariţia ergonomiei ca ştiinţă; - rolul organizării ergonomice a muncii.	2	Prelegerea, dialogul	
2. Organizarea ergonomică a locului de muncă a unui muncitor - locul de muncă în cadrul procesului de producţie; - corpul omenesc în proiectarea locului de muncă; - sfera de muncă; - folosirea gravitaţiei la locul de muncă - criterii de proiectare ergonomică a maşinilor, instalaţiilor şi	4	Prelegerea, dialogul	

uneltelor; - caracteristici ale organizării locului de muncă date de tipul proceselor de producţie; - măsuri privind buna desfăşurare a activităţii la locul de muncă; - măsuri privind sistematizarea locului de muncă pe baza principiilor economiei mişcărilor.			
3. Organizarea ergonomică a locului de muncă a unui cadru de conducere - caracterul specific al activităţii; - categorii de activitate; - mobilarea încăperilor.	4	Prelegerea, dialogul	
4. Analiza unor aspecte ale metodelor de muncă cu ajutorul unor metode grafice - scopul şi etapele studiului de muncă; - tipurile caracteristicile graficelor utilizate în analizele privind îmbunătăţirea metodelor de lucru; a) graficul de analiză generală a procesului de producţie; b) graficul de parcurs sau de circulaţie; - aranjarea interioară a întreprinderii; - obiectul şi caracteristicile graficului de parcurs sau de circulaţie. - graficul de parcurs pe două dimensiuni; - graficul de parcurs pe trei dimensiuni; - diagrama cu fire a) graficul pentru analiza detaliată a procesului de producţie; b) graficul activităţilor mâinilor; c) graficul om-maşină; d) graficul activităţilor multiple; e) graficul combinat al activităţilor multiple şi ale utilizării maşinilor în echipă.	4	Prelegerea, dialogul	
5. Structura procesului de muncă - elementele procesului de muncă; - structura timpului de muncă; - structura timpului de folosire a utilajului.	4	Prelegerea, dialogul	
6. Aparate de înregistrare a consumului de timp, a ritmului de muncă şi a imaginilor folosite în organizarea ergonomică a muncii – cronociclografierea	4	Prelegerea, dialogul	
7. Metodele folosite pentru măsurarea şi studiului de timp de muncă - fotografierea individuală a utilizării timpului de muncă; - fotografierea colectivă sau de grup a utilizării timpului de muncă; - autofotografierea utilizării timpului de muncă Observarea instantanee a utilizării timpului de muncă. Metode de evaluare a ritmului de muncă. Fotocronometrarea timpului de muncă.	4	Prelegerea, dialogul	
8. Determinarea timpului de muncă pe operaţii şi atribuţii - metode folosite; - structura timpului de muncă pe operaţii cu caracter repetitiv;	4	Prelegerea, dialogul	
9. Sisteme de normative de timp de muncă pe mişcări - generalităţi; - sistemul M.T.M. (Methods Time Measurement) - caracteristici generale; - mişcările membrelor superioare; - mişcările ochilor; - mişcările corpului şi ale membrele inferioare; - compunerea mişcărilor; - măsuri practice privind aplicarea sistemului M.T.M. - elaborarea metodei de muncă îmbunătăţite; - stabilirea duratei de muncă.	4	Prelegerea, dialogul	
10. Microclimatul industrial - definirea noţiunii de microclimat industrial; - confortul termic şi buna stare fiziologică; - realizarea şi menţinerea unui microclimat industrial favorabil prin ventilare şi climatizare;	4	Prelegerea, dialogul	

11. Evaluarea factorilor care determină gradul de oboseală - eforturi prin solicitare dinamică; - eforturi prin solicitare statică; - solicitarea neuropsihică; - încordarea activităţii organelor de simţ; - frecvenţa mişcărilor; - monotonia muncii; - factori de mediu: temperatura, umiditatea, impuritatea aerului; - zgomotul şi vibraţiile; - iluminatul.	4	Prelegerea, dialogul	
Bibliografie			
• Nedeff Valentin, Panainte Mirela, Moşneguţu Emilian, 2007 – Ergonomie, Editura Alma Mater, Bacău. • Nedeff Valentin, Egronomie,Note de curs si aplicatii – Curs electronic de predat studentilor; ultima revizie Martie 2025			
Bibliografie minimală			
• Nedeff Valentin, Panainte Mirela, Moşneguţu Emilian, 2007 – Ergonomie, Editura Alma Mater, Bacău.			

Aplicaţii (**Seminar**)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Analiza structurii organizatorice a întreprinderii	4	Dialogul, exemplificarea, expunerea, exerciţiul, studiul de caz	
2. Ergonomia locului de muncă	4		
3. Factori de mediu care influenţează activitatea umană	4		
4. Organizarea activităţii prin metoda JIT	4		
5. Metoda JOBSCOP	4		
6. Microclimatul industrial	4		
7. Aplicarea ergonomiei în proiectare	4		
Bibliografie			
Nedeff Valentin, Egronomie,Note de curs si aplicatii – Curs electronic de predat studentilor; ultima revizie Martie 2025			
Bibliografie minimală			
Nedeff Valentin, Egronomie,Note de curs si aplicatii – Curs electronic de predat studentilor; ultima revizie Martie 2025			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Cunostinte teoretice generale claritatea, coerenta si concizia expunerii scrise; gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.5.1.1.	Evaluare continuă	80%
10.5. Aplicatii (seminar)	Întocmirea unor referate in urma aplicatiilor desfasurate practic Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.5.2.1., R.Î.5.2.2., R.Î.5.2.4., R.Î.5.3.1., R.Î.5.3.2., R.Î.5.3.3.	Evaluarea continua	20%
10.6. Standard minim de performanţă			
rezolvarea a minim 50% din cerinţele specifice aplicațiilor practice; cunoașterea noțiunilor teoretice de bază specifice disciplinei			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026	Prof.habil.dhc.dr.ing Nedeff Valentin	Asist universitar, drd. Zaharia Andrei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

22.09.2026	Conf.dr.ing.Herghelegiu Eugen

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Auditul calitatii

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Auditul calitatii					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. dr.ing. habil. Radu Maria Crina					
2.3. Titularul activităţilor practice	Prof. dr.ing. habil. Radu Maria Crina					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	8
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Managementul calității
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotata cu videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerințelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calității Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. **Cunoștințe** R.Î.6.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, auditarea, certificarea și acreditarea în ingineria calității în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. **Aptitudini** R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, studii de caz, situații concrete privind procesele tehnologice, produsele și implementarea sistemului de management al calității corespunzător, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru organizarea și gestiunea fabricației, de auditare, certificare și acreditare în ingineria calității, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.7. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării de concepte, principii, normative, metode și standarde specifice privind organizarea și gestionarea fabricației produselor, auditarea, certificarea și acreditarea, în elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei calității. **Responsabilitate și autonomie** R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea şi intelegerea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei şi a metodologiei de organizare şi desfaşurare a auditurilor
7.2. Obiectivele specifice	• studentul este capabil să demonstreze că a înţeles noţiunile specifice disciplinei: ◦ ştie care sunt etapele de desfăşurare ale unui audit; ◦ este capabil să elaboreze şi să utilizeze documentele necesare unui audit; ◦ cunoaşte principalele tehnici de auditare; ◦ este capabil să gestioneze, cel puţin la nivel teoretic, problemele care apar în cadrul auditurilor; • studentul are capacitatea de a utiliza informaţii relevante pentru a stabili dacă produsele/ procesele de fabricaţie sunt in conformitate cu legile, standardele şi normativele în vigoare.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Cerințele sistemelor de management al calității	4	Prelegere problematizare studiul de caz	
2. Elemente definitorii ale auditului calității. Tipologia auditurilor calității. Principiile auditului calității.	4		
2. Aspecte privind managementul programelor de audit: planificare,	4		

implementare, monitorizare, analiză și îmbunătățire			
3. Fluxul activităților de audit - Inițierea auditului; - Pregătirea activităților de audit; - Efectuarea activităților de audit - Elaborarea și distribuirea raportului de audit - Încheierea auditului; - Efectuarea auditurilor de urmărire	10		
4. Tehnici de auditare	4		
5. Probleme care apar în cadrul unui audit	2		

Bibliografie

1. Radu C., Cristea I., Herghelegiu E., Tampu C, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015
2. Bradea L., Axinte C., Planificarea şi auditul calităţii, Ed. Alma Mater Bacău, 2007
3. Voinea C. M., Audit intern intre teorie si practica, Editura Pro Universitaria, București, 2016

Bibliografie minimală

Crina Radu, Ion Cristea, Eugen Herghelegiu, Catalin Tampu, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015

Aplicaţii (**Seminar**)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Determinarea competenței auditorilor	2	dialogul, problematizarea, exemplificarea, explicația	
2. Întocmirea unui program de audit	2		
3. Întocmirea unui plan de audit	2		
4. Elaborarea chestionarelor de audit	2		
5. Rapoarte de neconformitate	2		
6. Rapoarte de audit	4		

Bibliografie

1. Crina Radu, Ion Cristea, Eugen Herghelegiu, Catalin Tampu, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015
2. Bradea L., Axinte C., Planificarea şi auditul calităţii, Ed. Alma Mater Bacău, 2007
*** Standardul ISO 9001:2015 – Sistme de management al calității. Cerințe
***Standardul SR EN ISO 19011:2018 - Ghid pentru auditarea sistemelor de management

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de înţelegere şi însuşire a conceptelor de bază specifice disciplinei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.1., R.Î.6.1.2.	Evaluare sumativă	50%
10.5. Aplicații (seminar)	Implicare în discuții pe parcursul semestrului, pertinența luării de poziție. Colaborarea pentru realizarea activităților de grup. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.6., R.Î.6.2.7., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.3., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluare continuă	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
rezolvarea a minim 50% din cerinţele subiectelor de examen și a temelor de casă.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
	Prof.dr.ing.habil. Maria-Crina Radu	Prof.dr.ing.habil. Maria-Crina Radu

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Standardizare și certificare

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Standardizare și certificare					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof.habil.dr.ing. Maria-Crina Radu					
2.3. Titularul activităţilor practice	Prof.habil.dr.ing. Maria-Crina Radu					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	8
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Managementul calității
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, dotata cu videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerințelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calității Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, auditarea, certificarea și acreditarea în ingineria calității în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, studii de caz, situații concrete privind procesele tehnologice, produsele și implementarea sistemului de management al calității corespunzător, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru organizarea și gestiunea fabricației, de auditare, certificare și acreditare în ingineria calității, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.7. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării de concepte, principii, normative, metode și standarde specifice privind organizarea și gestionarea fabricației produselor, auditarea, certificarea și acreditarea, în elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei calității. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și intelegerea adecvată a metodologiei de standardizare și certificare a calității produselor și/sau sistemelor de management
7.2. Obiectivele specifice	• familiarizarea studenților cu noțiunea de standardizare, rolul standardelor și beneficiile implementării acestora pentru asigurarea calității; • familiarizarea studenților cu standardele din domeniul managementului calității; • cunoașterea de către studenți a metodologiei de certificare a produselor și sistemelor de management al calității.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Istoria și principiile standardizării. Scopurile și obiectivele standardizării. Definiția și rolul standardului	2	Prelegere problematizare studiul de caz	
2. Sistemul național de standardizare: organizarea activități de standardizare, tipuri de standarde, elaborarea și adoptarea documentelor normative în domeniul standardizării. Beneficiile standardelor.	4		
3. Organisme europene și internaționale de standardizare. Standardizarea interstatală	2		
4. Metodologia certificării produselor și serviciilor	6		

5. Metodologia certificării sistemelor de management	8		
6. Sistemul naţional de certificare a calităţii. Cadrul juridic al certificării și acreditării în România	2		
7. Certificarea calității cu diferite organisme de certificare.	4		

Bibliografie

1. Radu C., Cristea I., Herghelegiu E., Tampu C, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015
2. Standardele SR EN ISO/CEI 17021 – Evaluarea conformării
3. SR EN ISO/CEI 17067:2014 *Evaluarea conformitatii. Principii fundamentale ale certificarii produselor si linii directoare pentru schemele de certificare a produselor*
4. SR ISO/CEI TS 17023:2014 *Evaluarea conformitatii. Linii directoare pentru determinarea duratei auditurilor de certificare ale sistemelor de management* /

Bibliografie minimală

1. Radu C., Cristea I., Herghelegiu E., Tampu C, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015
2. Olaru Ionel, Certificarea calităţii, note de curs - electronic, 2017

Aplicaţii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Standarde din domeniul managementului calității	2	dialogul, problematizarea, exemplificarea, explicația	
2. Prezentare standardului ISO 9002: 2017	2		
3. Studii de caz privind implementarea standardului ISO 9001:2015	6		
4. Certificarea calității cu diferite organisme de certificare. Studii de caz	4		

Bibliografie

1. Radu C., Cristea I., Herghelegiu E., Tampu C, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015
2. Olaru Ionel, Certificarea calităţii, note de curs - electronic, 2017
3. Standarde din domeniul managementului calității, ce pot fi accesate de la biblioteca universitatii.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de înţelegere şi însuşire a conceptelor de bază specifice disciplinei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.1., R.Î.6.1.2.	Evaluare finală	50%
10.5. Aplicații (seminar)	Implicare în discuții pe parcursul semestrului, pertinența luării de poziție. Colaborarea pentru realizarea activităților de grup. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.6., R.Î.6.2.7., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.3., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluare pe parcurs	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea a minim 50% din cerinţele subiectelor de examen. Realizarea temelor de casă conform cerințelor.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2026	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
20.09.2026	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Management de proiect

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Management de proiect				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Conf.dr.ing Drob Catalin				
2.3. Titularul activităţilor practice	Conf.dr.ing Drob Catalin				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	8
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfăşurare a proiectului	Sală de seminar/proiect, dotata cu videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerințelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calității Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, auditarea, certificarea și acreditarea în ingineria calității în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, studii de caz, situații concrete privind procesele tehnologice, produsele și implementarea sistemului de management al calității corespunzător, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru organizarea și gestiunea fabricației, de auditare, certificare și acreditare în ingineria calității, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.7. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării de concepte, principii, normative, metode și standarde specifice privind organizarea și gestionarea fabricației produselor, auditarea, certificarea și acreditarea, în elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei calității. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Identificarea conceptelor, teoriilor si modelelor din domeniul managementului de proiect. Interpretarea şi aplicarea raţionala si in mod eficient a conceptelor, modelelor elementare consacrate in managementului de proiect si gestionarea resurselor.
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacităţii de a înţelege şi de a asimila cunoştinţe de management specifice proiectelor. Dezvoltarea capacităţii de a stabili conţinutul şi obiectivele unui proiect. Dezvoltarea capacităţii şi abilităţii de a realiza planificarea unui proiect, de a schiţa un plan general al unui proiect.

8. Conţinuturi

Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Prezentarea generală a managementului de proiect: Scurt istoric al managementului de proiect. Definirea, caracteristicile şi tipologia proiectelor. Definirea, scopul şi sarcinile principale ale managementul de proiect. Importanţa managementului de proiect. Părţile implicate în proiect. Ciclul de viaţă al unui proiect. Procesele de bază specifice proiectelor. Domeniile (zonele) de cunoaştere ale managementului de proiect.	14	Prelegere	7 prelegeri
2. Aspecte specifice managementului de proiect: Conţinutul	14	Prelegere	7 prelegeri

și obiectivele proiectului. Structuri organizatorice utilizate în cadrul managementului de proiect. Structura descompunerii lucrărilor (WBS). Planificarea proiectelor. Tehnici de planificare. Derularea proiectelor. Finalizarea (închiderea) proiectelor. Evaluarea proiectelor			
Bibliografie			
Drob, C. – "Management de proiect.", Editura Alma Mater, Bacău, 2010; Drob, C. - Management de proiect note de curs si aplicatii – curs electronic revizuit 2024			
Bibliografie minimală			
Drob, C. – "Management de proiect.", Editura Alma Mater, Bacău, 2010;			

Aplicaţii (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea lucrarilor alicative; SSM	2	Dezbatere şi exemplificare	
Ciclul de viaţă al unui produs. Procesele de bază specifice proiectelor.	4		
Studiul de fezabilitate.	2		
Planificarea activităţilor: Metoda drumului critic. Metoda PERT	4		
Managementul riscului: Metoda arborelui decizional	2		
Bibliografie			
Drob, C. – "Management de proiect.", Editura Alma Mater, Bacău, 2010; Drob, C. - Management de proiect note de curs si aplicatii – curs electronic revizuit 2024			
Bibliografie minimală			
Drob, C. – "Management de proiect.", Editura Alma Mater, Bacău, 2010; Drob, C. - Management de proiect note de curs si aplicatii – curs electronic revizuit 2024			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 problematicii disciplinei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.1., R.Î.6.1.2.	Evaluare sumativă (test grilă)	60%
10.5. Aplicatii (proiect)	Realizarea corectă a etapelor proiectului. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.6., R.Î.6.2.7., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.3., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluare continuă	40%
10.6. Standard minim de performanţă			
Obţinerea notei 5 la testul grilă; Realizarea a minim 50% din cerințele proiectului.			

Data completării	**Semnătura titularului de curs**	**Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect**
	Conf.dr.ec. ing Drob Catalin	Conf.dr.ec. ing Drob Catalin

Data aprobării în Departament	Semnătura directorului de departamemt
	Conf.dr.ing Herghelegiu Eugen

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

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

FIŞA DISCIPLINEI
Lean manufacturing

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria şi Managementul Sistemelor Industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licenţă
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria şi managementul calităţii
1.7. Forma de învăţământ	Învăţământ cu frecvenţă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Lean manufacturing				
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. univ.dr.ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY				
2.3. Titularul activităţilor de seminar	Prof. univ.dr.ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY				
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB- obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	2
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	22			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicaţii: 21,42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competenţe	Utilizarea calculatorului

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs, materiale suport: laptop, videoproiector
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar, materiale suport: laptop, videoproiector

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerinţelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calității Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.2. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru organizarea și gestiunea fabricației. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.4. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru controlul și evaluarea comportării în exploatare a produselor, în condițiile unei dezvoltări durabile și a unei asistențe calificate. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să definească conceptele fundamentale ale Lean Manufacturing și Sistemului Toyota Să identifice cele 8 tipuri de pierderi (Muda) în procese industriale Să descrie principalele instrumente și metodologii Lean Să analizeze fluxuri de valoare folosind Value Stream Mapping
7.2. Obiectivele specifice	Să aplice instrumente Lean (5S, VSM, Kanban) în studii de caz Să calculeze indicatori Lean (OEE, Takt Time, Lead Time) Să propună îmbunătățiri Kaizen pentru procese specifice Să realizeze analize economice ale implementării Lean.

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. FUNDAMENTELE LEAN MANUFACTURING Istoric: de la Sistemul Toyota la Lean Manufacturing Filosofia Lean vs. producția tradițională Cele 5 principii Lean (Womack & Jones) Cele 8 pierderi (Muda) cu exemple din industrie Mentalitatea Kaizen și îmbunătățirea continuă	2 ore	Curs interactiv (prezentări, demo-uri live, studii de caz video), laborator aplicativ.	
2. INSTRUMENTE LEAN DE BAZĂ - PARTEA 1 **5S:** Sortare, Sistemizare, Strălucire, Standardizare, Susținere Metode de implementare și beneficii **Standard Work:** stabilirea proceselor standard **Takt Time:** ritmul cererii clientului Echilibrarea liniei de producție (Line Balancing)	2 ore		

3. INSTRUMENTE LEAN DE BAZĂ - PARTEA 2 **Value Stream Mapping (VSM):** concepte și simbolistică Crearea VSM pentru starea curentă și viitoare Calculul indicatorilor: Lead Time, Value-Added Time **Kanban:** sisteme pull și calculul cantităților Tipuri de Kanban și aplicații practice	2 ore		
4. TEHNICI AVANSATE DE OPTIMIZARE **SMED (Single Minute Exchange of Die):** reducerea timpilor de set-up Metodologie în 5 etape **Poka-Yoke:** dispozitive anti-eroare **Jidoka:** automatizarea cu inteligență umană Sisteme Andon și control al calității la sursă	2 ore		
5. TPM (TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE) Cele 8 piloni ai TPM **OEE (Overall Equipment Effectiveness):** calcul și interpretare Disponibilitate, Performanță, Calitate Întreținerea autonomă (Autonomous Maintenance) Strategii de implementare TPM	2 ore		
6. REZOLVAREA PROBLEMELOR ÎN LEAN Metodologia **PDCA (Plan-Do-Check-Act)** Raportul **A3** pentru managementul problemelor Instrumente de analiză: Diagrama Ishikawa, 5 Why, Pareto Kaizen Events: structură și organizare Gemba Walk: observarea la fața locului	2 ore		
7. IMPLEMENTAREA ȘI MANAGEMENTUL LEAN Strategii de implementare Lean în organizații Managementul schimbării și rezistența la schimbare Metrice Lean și sistem de raportare Lean Six Sigma: integrarea metodelor Tendințe actuale: Lean Digital, Industria 4.0 și Lean	2 ore		
Bibliografie 1. Ministerul Economiei. (2022). *Ghidul programului de susținere a implementării Lean în industria românească***.** 2. ANM (Autoritatea Națională pentru Muncă). (2023). *Recomandări privind ergonomia și securitatea în implementarea Lean***.** 3. Marin, A. (2022). *Optimizarea proceselor de producție prin implementarea sistemului Lean Manufacturing*. Teză de doctorat, Universitatea Politehnica București. 4. Voinea, D. V., & Mărgărit, S. (2022). *Managementul producției și operațiunilor: De la tradițional la Lean și Agile*. Editura Universitară 5. Ohno, T. (2019). *Sistemul de producție Toyota*. Editura Profit. 6. Imai, M. (2020). *Kaizen: Cheia succesului competițional japonez*. Editura Publica. 7. Womack, J. P., & Jones, D. T. (2018). *Gândirea Lean: Înlăturarea irosirilor și crearea bogăției în organizația ta*. Editura Meteor Press.			
Bibliografie minimală			
Carol Schnakovszky, Note de curs (platforma Teams)			

Aplicaţii (**Seminar** / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Analiza pierderilor în procese	2	Prelegere susţinută de prezentări PPT, conversaţii, explicaţii, exemplificări	
2. Workshop 5S în sala de seminar	2		
3. Proiectarea vsm pentru un proces	2		
4. Calcule și simulări kanban	2		
5. Analiză oee și tpm	2		
6. Workshop kaizen - rezolvarea unei probleme	2		
7. Prezentarea proiectelor finale	2		
Bibliografie 1. Womack, J. P., & Jones, D. T. (2020). *Lean Thinking*. Free Press. 2. Liker, J. K. (2021). *The Toyota Way*. McGraw-Hill. 3. Rother, M., & Shook, J. (2022). *Learning to See***.** Lean Enterprise Institute. 4. Ohno, T. (2019). *Sistemul de producție Toyota***.** Profit Publishing.			

5. Imai, M. (2020). *Kaizen: Cheia succesului competițional japonez***.** Publica. 6. Bicheno, J., & Holweg, M. (2021). *The Lean Toolbox*. PICSIE Books. **Resurse Online:** Lean Enterprise Institute (www.lean.org) Toyota Production System (materiale oficiale) YouTube: Canalul "Lean Frontiers" Coursera: "Lean Production" (Universitatea din Tennessee) **Instrumente Practice:** Șabloane VSM gratuite Calculator OEE online Aplicații mobile pentru 5S audits Software de simulare procese (demo versions)
Bibliografie minimală
Udemy: "SQL for Data Analysis: Beginner to Advanced" (2024 Update)

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de înțelegere și asimilare a cunoștințleor specific disciplinei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.2	Evaluare sumativă	50 %
10.5. Seminar	Capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor dobândite. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.2., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.4., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.3., R.Î.6.3.4.,R.Î.6.3.5.	Evaluare continuă a activitatii de seminar	50 %
10.6. Standard minim de performanță			
Rezolvarea a minim 50% din subiectele de examen; Realizarea corectă, conform cerințelor, a minim 50% din aplicațiile practice.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
	Prof. univ.dr.ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY	Prof. univ.dr.ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Asigurarea calitatii produselor si serviciilor

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Asigurarea calitatii produselor si serviciilor					
2.2. Titularul activităţilor de curs	Prof. dr. ing. habil. Maria-Crina RADU					
2.3. Titularul activităţilor practice	Prof. dr. ing. habil. Maria-Crina RADU					
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	2
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	22			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Managementul calității
4.2. de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu echipamente multimedia
5.2. de desfăşurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu echipamente multimedia

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerinţelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calităţii Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, auditarea, certificarea și acreditarea în ingineria calității în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, studii de caz, situații concrete privind procesele tehnologice, produsele și implementarea sistemului de management al calității corespunzător, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru organizarea și gestiunea fabricației, de auditare, certificare și acreditare în ingineria calității, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.7. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării de concepte, principii, normative, metode și standarde specifice privind organizarea și gestionarea fabricației produselor, auditarea, certificarea și acreditarea, în elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei calității. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoaşterii şi aprofundării conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază privind asigurarea calităţii proceselor si produselor.
7.2. Obiectivele specifice	• insusirea de catre studenti a notiunilor generale privind asigurarea calitatii produselor in constructia de masini. • aplicarea de principii şi metode de bază pentru planificarea, gestionarea şi exploatarea proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi pentru asigurarea calităţii şi inspecţia produselor, în condiţii de asistenţă calificată • abilitatea de a identifica, formula, explica probleme de calitate si de a propune şi interpreta coerent solutii pentru rezolvarea acestora;

8. Conţinuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
CALITATEA PRODUSELOR SI SERVICILOR Conceptul modern asupra calitatii Componentele calitatii Calitatea vazuta de beneficiari Calitatea vazuta de furnizori Implicatii socio-economice ale calitatii Relatii intre calitate si circulatia marfurilor	2	prelegere	

ELEMENTE SPECIFICE ASIGURARII CALITATII Sisteme de asigurare a calitatii Pericole in functionarea calitatii Sistemul de asigurare a calitatii SAC-DICM	6	prelegere	
CONDUCEREA CALITATII Principii si responsabilitati Aspecte organizatorice Cercurile calitatii	4	prelegere	
SISTEME MODERNE DE ASIGURARE A CALITATII Evolutia metodelor de control si de asigurare a calitatii Schimbari introduse in sistemul calitatii totale Metode și instrumente utilizate în îmbunătățirea continuă a calității	2	prelegere	
Bibliografie			
1. I. Cristea, C. Schnakovszky – Ingineria calitatii. Evaluare, masurare, validare , Ed. Tehnica-Info Chisinau, 2003			
2. C. Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015			
3. Ion Cristea, Maria Crina Radu , Managementul calității: Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2014			
4. Pruteanu O., s.a., Managementul și controlul calității, Chișinău: Editura Tehnica-Info, 2000			
5. Cananau N. s.a. – Sisteme de asigurare a calitatii, Ed. Junimea Iasi, 1998			
Bibliografie minimală			
1. Cristea, C. Schnakovszky – Ingineria calitatii. Evaluare, masurare, validare , Ed. Tehnica-Info Chisinau, 2003 2. C. Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015 3. Ion Cristea, Maria Crina Radu , Managementul calității: Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2014			

Aplicaţii (**Seminar**)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Metode de imbunatatire a procesului de productie	2		
2. Costurile calitatii	2		
3. Sisteme de asigurare a calitatii	2		
4. Model de implementare a calitatii intr-o firma privata	4		
5. Imbunatatirea continua a calitatii produselor	4		
Bibliografie			
1. I. Cristea, C. Schnakovszky – Ingineria calitatii. Evaluare, masurare, validare , Ed. Tehnica-Info Chisinau, 2003			
2. C. Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015			
Bibliografie minimală			
1. I. Cristea, C. Schnakovszky – Ingineria calitatii. Evaluare, masurare, validare , Ed. Tehnica-Info Chisinau, 2003			
2. C. Radu, I.Cristea, E. Herghelegiu, C. Tampu, Sisteme de management al calitatii: cerinte, audit, Editura Alma Mater, Bacău, 2015			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Gradul de întelegere și asimilare a cunoștințleor specific disciplinei. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.1., R.Î.6.1.2.	Evaluare sumativa	50%
10.5. Aplicatii (seminar)	Capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor dobândite. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.6., R.Î.6.2.7., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.3., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluare continuă	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Rezolvarea a minim 50% din subiectele de examen; Realizarea corectă a cel puțin 50% din temele de seminar.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2026	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu	Prof.dr.ing.habil. Crina Radu

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

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

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

FIŞA DISCIPLINEI

Elaborarea proiectelor de diploma

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri" din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	Ingineria si managementul sistemelor industriale
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria si managementul calității
1.7. Forma de învăţământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ELABORAREA PROIECTELOR DE DIPLOMA					
2.2. Titularul activităţilor de curs						
2.3. Titularul activităţilor practice						
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	V	
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară					DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - obligatorie (impusă), DOP - opţională (la alegere), DFA - facultativă (liber aleasă)					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	9	3.2. Curs		3.3. Seminar/Laborator/Proiect	9
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	126	3.5. Curs		3.6.Seminar/Laborator/Proiect	126

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	
Tutoriat	
Alte activităţi (precizaţi):	

3.7. Total ore studiu individual	24			
3.8. Total ore pe semestru	150	Procent maxim online:	Curs: 21.42%	Aplicații: 21.42%
3.9. Numărul de credite	6			

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	-
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	-

6. Competenţe specifice acumulate

6.1. Competenţe profesionale	Cp6.1. Asigură îndeplinirea cerinţelor legale Cp6.2. Efectuează controlul calităţii Stabilirea metodelor de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management precum și analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile. • Cunoștințe R.Î.6.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază privind organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, auditarea, certificarea și acreditarea în ingineria calității în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.1.2. Studentul/absolventul demonstreaza cunoștințe de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea calității proceselor și produselor, certificare, auditare și acreditare, în condițiile unei dezvoltări durabile. • Aptitudini R.Î.6.2.1. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, studii de caz, situații concrete privind procesele tehnologice, produsele și implementarea sistemului de management al calității corespunzător, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.3. Studentul/absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru auditare, certificare și acreditare în ingineria calității. R.Î.6.2.6. Studentul/absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare pentru organizarea și gestiunea fabricației, de auditare, certificare și acreditare în ingineria calității, în condițiile unei dezvoltări durabile. R.Î.6.2.7. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pe baza selectării, combinării și utilizării de concepte, principii, normative, metode și standarde specifice privind organizarea și gestionarea fabricației produselor, auditarea, certificarea și acreditarea, în elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei calității. • Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. R.Î.6.3.3. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. R.Î.6.3.4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. R.Î.6.3.5. Studentul/absolventul este capabil sa lucreze eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
6.2. Competenţe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competenţe pentru elaborarea unui proiect de diplomă
7.2. Obiectivele specifice	• Formarea de competenţe pentru redactarea proiectul de diplomă • Familiarizarea studenţilor cu mijloacele moderne de editare. • Familiarizarea studenţilor cu cerinţele unei reviste care publică lucrări ştiinţifice.

8. Conţinuturi

Elaborare proiect de diplomă
Proiect Proiectul de diplomă va fi dezvoltat în conformitate cu ghidul de întocmire a proiectului de diplomă, pus la dispoziţia studenţilor pe pagina web a departamentului, pe parcursul a 40-50 de pagini, va fi structurat pe capitole şi va include următoarele elemente obligatorii: a. *Copertă/ Pagină de titlu* – informaţiile care trebuie să apară pe coperta proiectului de diplomă sunt prezentate în Anexa 1; b. *Declaraţie standard* – proiectul de diplomă va conţine o declaraţie pe propria răspundere a absolventului, datată şi semnată în original, din care să rezulte că proiectul îi aparţine, nu a mai fost niciodată prezentat şi nu este plagiat. Declaraţia poate fi descărcată de pe site-ul departamentului de management: www.calitate.ub.ro. (formular cod F 60.07). c. *Cuprins* – proiectul de diplomă va avea un cuprins care să conţină titlurile tuturor capitolelor şi subcapitolelor, însoţite de numărul paginii la care începe fiecare capitol/subcapitol (a se vedea exemplul din Anexa 2). Între capitole trebuie să existe o legătură logică, iar conţinutul să reprezinte o structură bine închegată. Structura recomandată este următoarea: - Descrierea temei și a obiectivelor; - Stadiul actual al soluțiilor în domeniul temei; - Conţinutul teoretic al temei analizate; - Partea experimentală - Concluzii - Bibliografie - Anexe. Partea grafică: numărul de desene si tipul acestora (desen subansamblu, desen execuţie etc.) va fi stabilit, acolo unde este cazul, de către îndrumătorul de lucrare. Redactarea proiectului de diplomă Proiectul de diplomă se va redacta pe format A4, la 1,5 rânduri pe pagină, corp de literă tip Times New Roman, mărimea 12 (sau 14 la un rând) cu 2,5 cm sus (top) şi jos (bottom), 2,5 cm la stânga (left) şi la dreapta (right). Între cuvânt şi semnul de punctuaţie, nu se lasă spaţiu liber. Semnul de punctuaţie se pune după parantezele pătrate care indică citarea bibliografică. Coperta şi prima pagina a părţii scrise (care constituie subcoperta), vor fi identice şi vor indica tema lucrării de diplomă, numele şi prenumele absolventului, numele şi prenumele cadrului didactic îndrumător şi anul elaborării. Pagina a doua conţine tema lucrării cu precizarea unor parametri de bază care caracterizează obiectul temei. Pagina a patra a lucrării va conţine cuprinsul acesteia. În continuare, urmează conţinutul propriu-zis al lucrării care se va redacta sistematic, clar şi concis, evitând scrierea repetată a unor formule, explicaţii simple etc. Utilizarea diacriticelor este obligatorie. Este indicat ca fiecare capitol să înceapă pe o pagină nouă, păstrând constantă distanţa de la marginea de sus a foii la titlul capitolului. *Observaţie. Dacă în documentele utilizate pentru documentare sunt menţionate valori/mărimi/instrucţiuni conform unor standarde anulate sau actualizate la data realizării lucrării, studentul are obligativitatea de a corecta informaţiile respective conform standardelor .* Cu privire la tabele si figuri se fac în conformitate cu indicatiile din ghid. Bibliografia poate să cuprindă titluri de cărţi, articole sau surse internet, împreună cu toate datele de identificare (nume şi prenume, editura, manifestarea ştiinţifică în cadrul căreia a fost publicat, anul, oraşul şi ţara în care au apărut sau orice date necesare pentru a putea identifica sursele de pe internet) şi se structurează în ordine alfabetică, după numele autorului principal. Sursele biliografice fără autor (legi, STAS-uri, site-uri, etc) vor fi precedate de „***” - vezi citarea bibligrafică [5]. Toată bibliografia prezentată trebuie să fie folosită în cadrul lucrării. Articolele ştiinţifice incluse în bibliografie, nu trebuie să aibă o vechime mai mare de 10 ani. Pentru cărţi, nu exista limită de timp.
Bibliografie
*** Ghidul pentru intocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.S.I., program de studii . Prescriptiile tehnice aplicabile in institutie la data realizarii lucrarii.
Bibliografie minimală
*** Ghidul pentru intocmirea proiectului de diplomă-Departament IMSI

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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. Aplicatii	Participarea la orele de consultaţii, implicare în discuţii, pe parcursul întâlnirilor cu profesorul coordonator, pertinenţa luării de poziţie, continutul si modul de redactare al lucrarii. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.6.1.1., R.Î.6.1.2., R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.3., R.Î.6.2.6., R.Î.6.2.7., R.Î.6.3.2., R.Î.6.3.3., R.Î.6.3.4., R.Î.6.3.5.	Evaluarea pe parcurs implicare în discuţii; Evaluare finală: Discuţii cu studenţii tema abordata și motivarea răspunsurilor.	Calitatea lucrării realizate - 60% Implicarea în discuţii – 40%
10.6. Standard minim de performanţă			
Lucrarea prezintă un nivel minim de cunoştinţe pe tema abordată. Înţelege și folosește corect termenii de specialitate în explicarea noţiunilor elementare.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
18.09.2026		

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

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