

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie
1.7. Forma de învățământ	Invatamant cu frecventa

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elemente de Inginerie mecanică				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Tomozei Claudia				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		6
Tutoriat		
Examinări		2
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	Ore IM	58		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	Ore IM	100	Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații: 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	- Realizează studii de mediu; - Măsoară nivelul de poluare;
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice necesare proiectării, exploatarei și întreținerii a angrenajelor mecanice;
7.2. Obiectivele specifice	- Fundamentarea soluțiilor de proiectare a sistemelor mecanice prin aplicarea cunoștințelor de bază - Aprofundarea cunoștințelor teoretice și identificarea acestora în anumite soluții constructive și funcționale ale elementelor sistemelor tehnologice; - Formarea și dezvoltarea aptitudinilor privind proiectarea schemelor cinematice

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Standardizarea	2	prelegerea	
Baza energetică	4	prelegerea	
Elemente componente ale unei asamblări mecanice	8	prelegerea	
Elemente componente ale unei asamblări hidro-pneumatice	4	prelegerea	
Elemente componente ale unei instalații electrice	2	prelegerea	
Instalații de transport mecanic	2	prelegerea	
Recipiente	2	prelegerea	
Scheme cinematice	2	prelegerea	
Scheme tehnologice	2	prelegerea	
Bibliografie			

- Viorica Constantin și Vasile Palade - Organe de mașini și mecanisme, vol. I, ED. FUNDAȚIEI UNIVERSITARE “Dunărea de Jos” Galați, 2004; - Filipoiu Ioan Dan și Tudor Andrei – Proiectarea transmisiilor mecanice, Ed. BREN, 2006 - Mioara Hapenciuc - Echipamente de transport în industria alimentară, Universitatea “DUNĂREA DE JOS” din GALAȚI, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2004 - Mioara Hapenciuc - Sisteme de transport hidro-pneumatic, Editura fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004 - Chiriță C., Javgureanu V., Stoicev P., Gusan E., Gordelenco P. - Acționări hidraulice și pneumatice în mașini și sisteme de producție, Material didactic pentru curs, lucrări practice, lucrări de an și de diplomă, CHIȘINĂU 2008. - Mosnegutu Emilian, Tehnologie mecanica generala, Note de curs in format electronic, 2018.
Bibliografie minimală
Mosnegutu Emilian, Tehnologie mecanica generala, Note de curs in format electronic, 2018.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Simboluri tehnice utilizate în mecanică	2	Lucrare practică	
Simboluri tehnice utilizate în instalații hidraulice și pneumatice	2	Lucrare practică	
Simboluri tehnice utilizate în instalații electro-mecanice	2	Lucrare practică	
Simboluri tehnice utilizate în instalații industriale	2	Lucrare practică	
Transmiterea mișcării prin intermediul angrenajului roți dințate conice. Mașina de curățat cartofi	2	Lucrare practică	
Transmiterea mișcării prin intermediul lanțului. Bandă transportoare	2	Lucrare practică	
Transmiterea mișcării prin intermediul angrenajului roți dințate cu dinți drepți. Transportorul elicoidal	2	Lucrare practică	
Bibliografie			
- Viorica Constantin și Vasile Palade - Organe de mașini și mecanisme, vol. I, ED. FUNDAȚIEI UNIVERSITARE “Dunărea de Jos” Galați, 2004; - Filipoiu Ioan Dan și Tudor Andrei – Proiectarea transmisiilor mecanice, Ed. BREN, 2006 - Mioara Hapenciuc - Echipamente de transport în industria alimentară, Universitatea “DUNĂREA DE JOS” din GALAȚI, FACULTATEA DE MECANICĂ, 2004 - Mioara Hapenciuc - Sisteme de transport hidro-pneumatic, Editura fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, 2004 - Chiriță C., Javgureanu V., Stoicev P., Gusan E., Gordelenco P. - Acționări hidraulice și pneumatice în mașini și sisteme de producție, Material didactic pentru curs, lucrări practice, lucrări de an și de diplomă, CHIȘINĂU 2008.			
Bibliografie minimală			
Mosnegutu Emilian, Tehnologie mecanica generala, Note de curs in format electronic, 2018			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezența și activitatea la curs	Examen	80%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Prezența și activitatea la laborator	Lucrari laborator	20%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
- Prezența la examen - cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			

•
10.8. Standard minim de performanță evaluare activității aplicative IIM
•

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu	Conf. univ. dr. ing. Emilian-Florin Moșneguțu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.8. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.9. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.10. Departamentul	IMIMA
1.11. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.12. Ciclul de studii	Licență , dual
1.13. Programul de studii/calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie
1.14. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Topografie				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat		2
Examinări		2
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	58	
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS		Ore IM	100	Procent maxim online: Curs: 0 Aplicații: 0
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu se permite întârzierea la orele de curs și perturbarea activității prin utilizarea telefoanelor mobile							
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="4"> - Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul - Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de proiect </td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td><td></td></tr> </table>	Seminar	- Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul - Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de proiect	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM	
Seminar	- Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul - Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de proiect							
Laborator IIS								
Laborator IM								
Proiect IIS								
Proiect IM								

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	- Realizează studii de mediu; - Raportează în legătură cu aspectele de mediu; - Utilizează software de desen tehnic;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Formarea și dezvoltarea deprinderilor de citire și interpretare a planurilor și hărților
7.2. Obiectivele specifice	- Abilitatea de a folosi discipline de baza relevante pentru ingineria și protecția mediului în industrie; - Abilitatea de a identifica formula și rezolva problemele obișnuite din ingineria și protecția mediului în industrie; - Reprezentarea reliefului pe hărți și planuri - Dezvoltare personală și profesională, asigurând folosirea capacității de a selecta și utiliza adecvat planurile și hărțile; - Realizarea și citirea planurilor; - Trasarea și calcularea unor drumuri; - Înțelegerea unor noțiuni privind ridicările topografice speciale (calculul volumelor de terasamente, digurilor și canalelor, ridicări topografice ale văilor râurilor, bazinelor hidrografice, lacurilor, lucrări topografice pentru studii hidrologice și cadastrul apelor).

8. Conținuturi

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

1. Obiectul măsurătorilor terestre, scopul și principiile topografiei, scări topografice, produse topografice în format grafic 1.1. Obiectul măsurătorilor terestre 1.2. Scopul și principiile topografiei 1.3. Istoricul lucrărilor de măsurători terestre 1.4. Scări topografice	2	Prelegerea, exemplificarea	
2. Elemente topografice de bază 2.1. Noțiuni de bază în topografie 2.2. Elemente topografice ale terenului 2.3. Orientări și axe ale terenului 2.4. Clasificarea reprezentărilor cartografice 2.5. Proiecții cartografice 2.6. Planuri în format grafic 2.7. Utilizări ale planului grafic 2.8. Determinarea elementelor de planimetrie 2.9. Stabilirea elementelor de altimetrie 2.10. Profile topografice	4	Prelegerea, exemplificarea	
3. Noțiuni de calcul topografic 3.1. Unități de măsură pentru lungimi, suprafețe și unghiuri 3.2. Cercul trigonometric 3.3. Cercul topografic 3.4. Reducerea la primul cadran 3.5. Calculul orientării unor direcții	2	Prelegerea, exemplificarea	
4. Măsurarea directă a distanțelor 4.1. Ridicări topografice cu panglica 4.2. Alinamente, ridicarea și coborârea perpendicularelor 4.3. Construirea aliniamentelor paralele și pichetarea lor 4.4. Trasarea aliniamentelor 4.5. Aplicarea unghiurilor în teren 4.6. Determinarea distanțelor între puncte accesibile și inaccesibile	2	Prelegerea, exemplificarea	
5. Măsurarea indirectă a distanțelor 5.1. Măsurarea indirectă a distanțelor. Principii de bază 5.2. Măsurarea indirectă a distanțelor cu mira verticală și orizontală	2	Prelegerea, exemplificarea	
5. Calculul suprafețelor 6.1. Metode expeditiv de evaluare a suprafețelor 6.2. Calculul suprafețelor prin metoda grafică 6.3. Calculul suprafețelor prin metoda mecanică 6.4. Calculul suprafețelor prin metoda numerică	2	Prelegerea, exemplificarea	
7. Măsurarea unghiurilor 7.1. Principii și metode de măsurare a unghiurilor 7.2. Măsurarea unghiurilor orizontale 7.3. Metode de măsurare a unghiurilor orizontale 7.4 Metode de măsurare a unghiurilor verticale	2	Prelegerea, exemplificarea	
8. Instrumente utilizate în topografie (măsurări de unghiuri, nivele, stații totale, teodolite, nivele clasice și digitale, nivele laser rotativ) 8.1. Descrierea teodolitului 8.2. Tahimetre electronice 8.3. Prezentarea generală a unei stații totale	3	Prelegerea, exemplificarea	

8.4. Sisteme de poziționare globală (GPS) – Elemente teoretice generale			
9. Ridicări topografice planimetrice și altimetrice 9.1. Rețele de sprijin planimetrice și altimetrice 9.2. Definirea și planificarea drumurilor 9.2. Proiectarea rețelilor de drumuire 9.3. Metode de ridicare a detaliilor topografice Ridicări topografice altimetrice	4	Prelegerea, exemplificarea	
10. Ridicări topografice speciale (ridicări topografice ale văilor râurilor, bazinelor hidrografice, lacurilor, lucrări topografice pentru studii hidrologice și cadastrul apelor) 10.1. Calculul volumelor de terasamente 10.2. Ridicarea topografică a văii râurilor, bazinului topografic, a zonei lacului și litoralului 10.3. Lucrări topografice necesare studiilor hidrologice 10.4. Lucrări topografice pentru cadastrul apelor	3	Prelegerea, exemplificarea	
11. Sisteme informatice geografice – Elemente generale	2	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			
- Nicolae Boș, Ovidiu Iacobescu, - Topografie modernă, editura C.H.Beck 2007; - Constantin Coșarcă, Aurel Sărăcin - Topografie – Curs, Aplicații practice, Editura Conspress, București, 2009; - Aurel Sărăcin – Ridicări topografice speciale, Editura Conspress, București, 2008 - Gh. Nistor – Topografie, Lucrări practice, Pentru uzul studenților, Universitatea Tehnică „ Gh. Asachi” Iași, 2001; - Gh. Gavrilov – Topografia, Editura Agro-Silvică București 1961; - Prezentări Leica Geosistem; - ARCGIS- Documentație de utilizare.			
Bibliografie minimală			
Constantin Coșarcă, Aurel Sărăcin - Topografie – Curs, Aplicații practice, Editura Conspress, București, 2009;			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
În cadrul orelor de proiect se vor detalia aspecte privind hărțile și planurile topografice, elemente de calcul și măsurători topografice, reprezentarea reliefului pe planuri și hărți, semne convenționale utilizate în topografie instrumente utilizate în topografie, măsurarea distanțelor pe cale directă și indirectă, trasarea curbilor de nivel, ridicări topografice speciale pentru a le putea forma studenților deprinderi practice în domeniul topografiei, redactarea unui plan topografic, realizarea unui profil transversal de pe un plan topografic, reprezentarea unei clădiri pe un plan topografic.	14	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
Bibliografie			
- Nicolae Boș, Ovidiu Iacobescu, - Topografie modernă, editura C.H.Beck 2007; - Constantin Coșarcă, Aurel Sărăcin - Topografie – Curs, Aplicații practice, Editura Conspress, București, 2009; - Aurel Sărăcin – Ridicări topografice speciale, Editura Conspress, București, 2008; - Gh. Nistor – Topografie, Lucrări practice, Pentru uzul studenților, Universitatea Tehnică „ Gh. Asachi” Iași, 2001; - Gh. Gavrilov – Topografia, Editura Agro-Silvică București 1961; - Prezentări Leica Geosistem			
Bibliografie minimală			
Constantin Coșarcă, Aurel Sărăcin - Topografie – Curs, Aplicații practice, Editura Conspress, București, 2009;			

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

- **Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea activă la curs	Evaluare orală, foaie de prezență, Examen	70%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM	Prezență activă la proiect	Evaluare proiect	30%
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
• Pregătirea și susținerea proiectului • Obținerea a minimum 4 puncte la examenul scris • Prezentarea la minimum 70% din activitățile de curs • 100% participare activă la lucrările de proiect, predarea proiectului			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului	A2.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. A2.2. Proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului	RA4. Respectă cerințele legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și implementarea acțiunilor;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.205	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.205	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

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

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICA SI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Prevenirea și controlul integrat al poluării				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Oana Irimia				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		15
Tutoriat		9
Examinări		2
Alte activități (precizați):		-

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	Ore IM	58
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	Ore IM	100
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	Credite IM	3
		Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații: 21,42%

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	- Realizează studii de mediu; - Măsoară nivelul de poluare
6.2. Competențe transversale	Adoptă modalități de reducere a poluării

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mediului industrial.
7.2. Obiectivele specifice	- cunoașterea metodelor fundamentale de investigare a poluanților din apă, aer, sol; - înțelegerea sistemului complex (aer, apă, sol) în care pot fi întâlniți agenții poluanți, inovarea și crearea de noi tehnologii nepoluante, durabile; - abordarea dezvoltării durabile în mod științific și responsabil putând aduce contribuții esențiale și vechilor tehnologii prin implementarea cerințelor moderne de mediu

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mediul înconjurător: - noțiuni generale; - ingineria mediului; - noțiuni de ecologie; - biotopul; - biocenoza.	2	Prelegerea	
2. Poluarea mediului înconjurător – factori poluanți:	2	Prelegerea	

- o factori fizici de poluare; - o factori chimici de poluare; - factori biologici de poluare.			
3. Mediul industrial – trecut și prezent: - o apariția primelor legi în domeniu; - o surse de poluare; - o principalele efecte ale surselor de poluare asupra mediului; - o emisiile de poluanți; contaminarea atmosferei cu emisiile toxice. Metode de determinare și prevenire;	4	Prelegerea, exemplificarea	
Poluarea radioactivă	2	Prelegerea	
Tehnologii de proces curate	4	Prelegerea	
Reglementară de mediu.	2	Prelegerea	
Reglementări internaționale în domeniul inginerie mediului. ISO 14000	2	Prelegerea	
Auditul de mediu	2	Prelegerea	
Eticheta ecologică	2	Prelegerea	
Energii regenerabile	2	Prelegerea	
Gestionarea deșeurilor	2	Prelegerea	
Bibliografie			
• Carmen Otilia Rusanescu, 2014, Dinamica și controlul poluantilor în biosfera. Indrumar de laborator, Ed. Matrixrom, 2014 • Panainte Lehăduș Mirela, 2020, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic); • Panainte Lehăduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic); • Panainte Mirela, Nedeff Valentin, Măcărescu Bogdan, Moșnegușu Emilian – Bazele ingineriei mediului, Ed. Alama Mater, Bacău, 2007 • Nedeff Valentin, Bârsan Narcis, Chițimșu Dana Alexandra, Irimia Oana, Moșnegușu Emilian, Panainte Lehăduș Mirela, Tomozei Claudia, Nedeff Florin Marian, Proceduri de lucru pentru analiza calității apelor și a altor compuși lichizi, Ed. Alma Mater Bacău, 2018, • Nedeff Valentin, Tomozei Claudia, Panainte Lehăduș Mirela, Irimia Oana, Bârsan Narcis, Nedeff Florin Marian, Chițimșu Dana Alexandra, Moșnegușu Emilian, Proceduri de lucru pentru analiza calității aerului și a altor compuși gazoși, Ed. Alma Mater Bacău, 2018			
Bibliografie minimală			
• Panainte Lehăduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic);			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Siguranța și securitatea muncii. Riscuri la locul de muncă	2	Exemplificarea	
Organizarea protecției mediului în România	2	Prelegerea, exemplificarea	
Măsurarea emisiilor. Amplasarea punctelor de măsurători	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea pulberilor din mediile industriale	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea noxelor din gazele de ardere	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Determinarea indicatorilor de calitate ai apei: Potențial Redox, oxigenul dizolvat, conductivitate, TDS	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Controlul, circuitul și prelucrarea deșeurilor	2	Exemplificarea, studiul de caz	
Bibliografie			
• Carmen Otilia Rusanescu, 2014, Dinamica și controlul poluantilor în biosfera. Indrumar de laborator, Ed. Matrixrom, 2014 • Panainte Lehăduș Mirela, 2020, Protecția mediului în industrie, suport curs (format electronic); • Panainte Lehăduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, indrumar laborator (format electronic); • Panainte Mirela, Nedeff Valentin, Măcărescu Bogdan, Moșnegușu Emilian – Bazele ingineriei mediului, Ed. Alama Mater, Bacău, 2007 • Nedeff Valentin, Bârsan Narcis, Chițimșu Dana Alexandra, Irimia Oana, Moșnegușu Emilian, Panainte Lehăduș Mirela, Tomozei Claudia, Nedeff Florin Marian, Proceduri de lucru pentru analiza calității apelor și a altor compuși lichizi, Ed. Alma Mater Bacău, 2018, • Nedeff Valentin, Tomozei Claudia, Panainte Lehăduș Mirela, Irimia Oana, Bârsan Narcis, Nedeff Florin			

Marian, Chițimbuș Dana Alexandra, Moșnegușu Emilian, Proceduri de lucru pentru analiza calității aerului și a altor compuși gazoși, Ed. Alma Mater Bacău, 2018
Bibliografie minimală
Panainte Lehaduș Mirela, 2018, Protecția mediului în industrie, îndrumar laborator (format electronic);

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

Continuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Studentul va prezenta și susține la colocviu un proiect pe o temă dată. Evaluarea va urmări: cunoașterea terminologiei utilizate, capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor însușite, înțelegerea importanței studiilor de caz.	colocviu	70%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Studentul va prezenta la sfârșitul orelor de laborator portofoliul cu rezultatele experimentale obținute, temele de casă pregătite	Evaluare portofoliu	30%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
- Prezentarea portofoliului cu temele de laborator - Prezența la colocviu, prezentarea proiectului			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3. Descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului	A3.2. Selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.205	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehaduș	Conf. univ. dr. ing. Oana Irimia Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehaduș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.205	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

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

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICA SI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Termotehnică				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.3. Titularul activităților aplicative	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat	10	
Examinări	3	
Alte activități (precizați):	-	

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Fizică, chimie, matematică
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs, dotată cu video-proiector						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> Sală de seminar </td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	Sală de seminar	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	Sală de seminar						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	- Raportează incidentele de poluare; - Realizează studii de mediu; - Măsoară nivelul de poluare;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principiilor și dobândirea cunoștințelor de bază care fundamentează domeniul „Termotehnică și mașini termice” și a implicațiilor pe care acestea le au în ridicarea randamentului mașinilor și instalațiilor termice.
7.2. Obiectivele specifice	- Exersarea și dezvoltarea capacităților specifice domeniului amintit: unități de măsură, relații de conversie, modalități de transformare, principii fundamentale, transformări simple și cicluri teoretice, tehnici de calcul privind obținerea și transferul căldurii precum și concretizarea eficienței utilizării acestora în varietatea mașinilor și instalațiilor termoelectrice; - Formarea și perfecționarea capacităților de analiză tehnico-economică comparativă și de ameliorare (prin proiectare) prin descoperirea unor noi direcții și modalități de îmbunătățire a randamentului termic și de micșorare a consumurilor specifice; - Selectarea și stimularea studenților cu aptitudini și atitudini superioare în perspectiva organizării concursului destinat studiilor sub forma masterului în domeniul ingineriei căldurii.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere	2		
Cap.1 Primul principiu al termodinamicii	2		

1.1 Generalități			
1.2 Echivalența dintre lucru mecanic și căldură.			
Cap.2 Gaze perfecte	6		
2.1 Legile gazelor perfecte. Legea lui Joule. Ecuații calorice de stare ale gazelor perfecte			
2.2 Calculul căldurii specifice la gaze			
2.3 Amestecuri de gaze perfecte			
2.4 Transformări de stare ale gazului perfect: izocoră, izobară, izotermă, adiabată și politropică			
Cap. 3 Principiul II al termodinamicii	2		Prelegere, explicare, exemplificare
Transformări ciclice, randamentul unui ciclu termodinamic, ciclul Carnot reversibil, integrala lui Clausius, entropia			
Cap.4 Gaze reale			
4.1 Abaterile gazelor reale, izotermele lui Andrews	6		
4.2 Vaporii. Diagrame de vaporii. Ciclul Clausius-Rankine cu termoficare			
4.3 Elemente de termodinamică a aerului umed	6		
Cap.5 Ciclurile teoretice ale mașinilor și instalațiilor termice			
5.1 Ciclurile instalațiilor de forță cu abur			
5.2 Motoare cu ardere internă			
5.3 Instalația de turbină cu gaze			
5.4 Compresoare	4		
5.5 Instalații frigorifice			
Cap.6 Curgerea gazelor			
6.1 Generalități			
6.2 Curgerea prin ajutaje			

Bibliografie

1. Căliman R., Gheorghian Mirela., Transmiterea căldurii și schimbătoare de căldură, Ed. Alma Mater, 2012
2. Radu Caliman, Ionel Olaru, Termotehnica și mașini termice: note de curs, Ed. Alma Mater 2007
3. Căliman R., Termotehnica și mașini termice-culegere de probleme, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007
4. A. Constantin, Termotehnică, Ovidius University Press, Constanta, 2002
5. Căliman R., Termotehnică și mașini termice-îndrumar pentru lucrări de laborator, Universitatea Bacău, 1993
6. Dănescu Al., s.a., Termotehnică și mașini termice, E.D.P., București, 1985
7. Ștefănescu D., Termotehnică, E.D.P., București, 1983
8. Leonăchescu D., Termotehnică, E.D.P., București, 1981

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de unități de măsură. Temperatura și presiunea	1	Aplicații practice	
2. Lucrul mecanic și căldura. Energia internă și entalpia. Formulările și exprimările matematice ale primului principiu al termodinamicii. Aplicații.	1		
3. Amestecuri de gaze perfecte. Aplicații	2		
4. Transformări de stare simple ale gazului perfect. Aplicații	2		
5. Al doilea principiu al termodinamicii. Entropia. Diagrame entropice. Aplicații.	2		
6. Gaze reale. Proprietăți. Ecuații termice de stare ale gazelor reale. Mărimi de stare.	4		
Vapori. Diagrame termodinamice ale vaporilor. Procese termodinamice ale vaporilor. Cicluri cu vapori. Aplicații.			

Bibliografie

1. Căliman R., Termotehnica și mașini termice-culegere de probleme, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007
2. Căliman R., Termotehnică și mașini termice-îndrumar pentru lucrări de laborator. Universitatea Bacău, 1993

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

- Se asigură competente RNCIS

10. Evaluate

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	prezența activa la curs raspunsuri corecte la examen	10% 50%
10.5. Seminar	Corectitudinea rezolvării problemelor	Prezența la seminar implicare in rezolvarea problemelor si temelor de la seminar	10% 30%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Curs – capacitatea de a prezenta fenomenele principale care sunt descrise în cadrul cursului. Rezolvarea a minim un subiect din biletul de examen.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
Seminar - prezența integrală la seminar, rezolvarea de probleme, răspunsuri			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN	Șef lucrări dr.ing. Radu CĂLIMAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie / Inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fenomene de Transfer și Operații Unitare				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION				
2.3. Titularul activităților aplicative	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Curs	3	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	42	Seminar		Laborator	14	Proiect		Practică	

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		20
Tutoriat		1
Examinări		5
Alte activități (precizați):		-

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM	69				
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS		Ore IM	125		Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	- Sală de seminar, dotată cu calculatoare și software adecvate, discuții. - Sală de laborator, dotată cu standuri experimentale, calculatoare și software adecvate, echipament de protecția muncii.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Măsoară nivelul de poluare; Colectează eșantioane în vederea analizei;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti. - Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul ingineriei mediului. - Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei mediului.
7.2. Obiectivele specifice	- Însușirea cunoștințelor teoretice privind transferul de impuls, căldură și masă, vizând aplicațiile în operațiile unitare din industriile de proces. - Deprinderea de abilități practice în măsurarea, analiza și interpretarea datelor experimentale în procesele de transfer de impuls, căldură și masă. - Deprinderea de abilități practice în aplicarea noțiunilor teoretice în calcule de ingineriei proceselor.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE: definiții, proces tehnologic, procese componente, flux tehnologic, schemă de flux, operație	3	Prelegere cu prezentări de studii de	1 prelegere

unitară, fenomen, fenomen determinant.		caz, aplicații numerice și discuții.	
BILANȚURI DE MATERIALE ȘI ENERGIE: scopul întocmirii bilanțurilor, metodologie, bilanțul de masă, bilanțul energetic, bilanțul termic, modele matematice de bilanț, bilanț teoretic, bilanț real.	6		1 prelegere
SIMILITUDINE ȘI ANALIZĂ DIMENSIONALĂ: mărimi și unități de măsură, stabilirea formei generale a ecuațiilor, verificarea ecuațiilor pe baza omogenității dimensionale, teorema II, deducerea ecuațiilor criteriale, criterii de similitudine, similitudine, modele, transpunere la scară.	3		2 prelegeri
REOLOGIE: noțiuni generale despre fluide, proprietăți reologice fundamentale, solicitări și parametrii solicitării, fluide newtoniene, fluide nenewtoniene, reprezentarea generalizată a comportării reologice a fluidelor.	1		1 prelegere
STATICA FLUIDELOR: forțe care acționează în fluide, presiunea statică, ecuația fundamentală a staticii fluidelor, fluide în echilibru absolut, fluide în echilibru relativ, forța de presiune hidrostatică.	2		
DINAMICA FLUIDELOR: clasificarea mișcării fluidelor, stratul limită hidrodinamic, ecuații de conservare în curgerea fluidelor, curgerea în sisteme omogene, frecarea și căderea de presiune, curgerea prin conducte, curgerea cu suprafață liberă, curgerea în sisteme eterogene.	3		1 prelegere
OPERAȚII HIDRODINAMICE: transportul lichidelor, transportul și comprimarea gazelor, amestecarea, sedimentarea, filtrarea, centrifugarea, fluidizarea, transportul pneumatic.	3		1 prelegere
TRASFER DE CĂLDURĂ: noțiuni fundamentale, mecanisme de transfer, transfer termic conductiv, transfer termic convectiv, transfer termic radiant, coeficienți individuali de transfer termic.	6		2 prelegeri
TRANSFER GLOBAL DE CĂLDURĂ: transfer termic la potențial constant, transfer termic la potențial variabil în regim staționar și nestaționar, transfer de căldură direct între două fluide, modalități de control și îmbunătățire a coeficientului global de transfer de căldură.	3		1 prelegere
OPERAȚII TERMICE: încălzirea, răcirea, evaporarea, condensarea.	3		1 prelegere
TRANSFERUL DE MASĂ: echilibre de fază, legea lui Gibbs, legea lui Raoult, legea lui Henry, legea lui Nernst, mecanisme de transfer de masă, legile lui Fick.	3		1 prelegere
TRANSFER DE MASĂ INTERFAZIC: mecanisme de transfer, coeficienți individuali de transfer de masă, transfer global de masă, calculul potențialului.	3		1 prelegere
OPERAȚII DIFUZIONALE: calculul utilajelor de transfer de masă, absorbția, distilarea și rectificarea, uscarea, cristalizarea, extracția L-L, extracția L-S.	3	1 prelegere	
Bibliografie			
1. Simion, A.I.: Fenomene de transfer și operații unitare, note de curs, format electronic, Bacău. 2. Jinescu, C, Mareș, A.M., Jinescu, G.: Operații unitare și procedee intensive în tehnologiile de depoluare, Ed. AGIR, București, 2023. 3. Gavrilă, L.: Fenomene de transfer, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000. 4. Tudose, R.Z.: Ingineria proceselor fizice din industria chimică, vol. I, Ed. Academiei Române, București, 2000.			
Bibliografie minimală			
1. Simion, A.I.: Fenomene de transfer și operații unitare, note de curs, format electronic, Bacău. 2. Gavrilă, L.: Fenomene de transfer, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii în laborator	2	Instructaj.	Prelucrarea NTSM și

			PSI.
Întocmirea bilanțurilor de masă și termice	2	Activități practice în grupe de câte 2-3 studenți.	Aplicații numerice. Calcul grafic. Calcul tabelar.
Măsurarea debitelor gazelor	2	Activități practice pe standuri experimentale în grupe de câte 3-4 studenți.	Determinări experimentale și prelucrarea datelor; Aplicații numerice.
Studiul operației de sedimentare	2		
Lucrare de control pentru verificarea cunoștințelor (lucrare semestrială)	2	Lucrare scrisă cu posibilitatea consultării bibliografiei.	Aplicații numerice.
Calculul puterii necesare la amestecare	2	Activități practice pe standuri experimentale în grupe de câte 3-4 studenți.	Determinări experimentale și prelucrarea datelor; Aplicații numerice.
Bibliografie			
1. Simion, A.I.: Fenomene de transfer și operații unitare, note de curs, format electronic, Bacău. 2. Simion, A.I., Grigoraș, C.G., Gavrilă, L.: Fenomene de transfer și operații unitare, îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015. 3. Gavrilă, L.: Fenomene de transfer, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000. 4. Tudose, R.Z.: Ingineria proceselor fizice din industria chimică, vol. I, Ed. Academiei Române, București, 2000.			
Bibliografie minimală			
1. Simion, A.I.: Fenomene de transfer și operații unitare, note de curs, format electronic, Bacău. 2. Simion, A.I., Grigoraș, C.G., Gavrilă, L.: Fenomene de transfer și operații unitare, îndrumar de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015. 3. Gavrilă, L.: Fenomene de transfer, vol. I-II, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNC.

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 însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază. Capacitatea de analiză, de sinteză și de corelare a cunoștințelor dobândite.	• Teme de casă. • Lucrare scrisă. Examen final.	25% 25% 25%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	• Deprinderile formate. • Capacitate de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite. Integrarea și lucrul în echipă.	Urmărirea modului de rezolvare a aplicațiilor, de realizare a lucrărilor de laborator și verificarea rezultatelor obținute	25%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. • Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			

•
10.8. Standard minim de performanță evaluare activității aplicative IIM
•

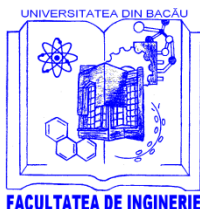
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION	Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț SIMION

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICA SI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Cerinte de apa si calitatea surselor de apa				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Oana Irimia				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Oana Irimia				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		40 ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		20
Tutoriat		10
Examinări		2
Alte activități (precizați):		2

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS		Ore IM				
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	150	Ore IM		Procent maxim online:	Curs:	Aplicații: ...
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		• sală de curs, dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• sală de laborator, dotată cu videoproiector și echipamente de specialitate
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Colectează eșantioane în vederea analizei;
6.2. Competențe transversale	Adoptă modalități de reducere a poluării

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• cunoașterea, aprofundarea și identificarea noțiunilor specifice privind ingineria apelor subterane; interpretarea corectă a unor rezultate obținute în cadrul unor aplicații practice.
7.2. Obiectivele specifice	• definirea conceptelor fundamentale legate de ingineria apelor subterane; • utilizarea și aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice privind ingineria apelor subterane; • analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice privitoare la ingineria apelor subterane; • descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității surselor de apă; • evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice privind impactul asupra calității surselor de apă; • identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea asigurării cerințelor de apă și calității apei.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Terminologie specifică. "Traseul apei"	2	Prelegerea, dialogul	Videoproiector, laptop

2. Aspecte legislative în domeniul calității apei subterane și a gestionării resurselor de apă	2	Prelegerea, dialogul	
3. Surse de apă	2	Prelegerea, dialogul	
4. Calitatea surselor de apă subterana. Monitorizarea calității apei brute	2	Prelegerea, dialogul	
5. Surse de poluare a apei subterane	2	Prelegerea, dialogul	
6. Cerințe de apă	2	Prelegerea, dialogul	
7. Condiții de calitate a apei pentru diferite tipuri de cerințe	2	Prelegerea, dialogul exemplificarea	
8. Calitatea apei potabile	4	Prelegerea, dialogul	
9. Gestionarea resurselor de apă subterana. Principiile gestionării resurselor de apă	2	Prelegerea	
10. Gestionarea durabilă a resurselor de apă. Gestionarea integrată a resurselor de apă. Gestionarea resurselor de apă în condiții de secetă.	4	Prelegerea, exemplificarea	
11. Gestionarea incorectă a resurselor de apă și impactul asupra mediului	2	Prelegerea, exemplificarea	
12. Măsuri privind gestionarea corectă și protecția resurselor de apă subterana	2	Prelegerea	
Bibliografie			
- Cheremisinoff N., Handbook of water and wastewater treatment technologies, Editura Elsevier Butterworth-Heinemann, 2002. - Teodosiu C., Tehnologia apei potabile și industriale, Editura Matrix Rom, București, 2001. - Topliceanu L., Apa – captare, tratare, epurare, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003. - Țîrtoacă (Irimia) O., Potabilizarea apelor, Editura ALMA MATER, 2014.			
Bibliografie minimală			
Țîrtoacă (Irimia) O., Potabilizarea apelor, Editura ALMA MATER, 2014.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Siguranța și securitatea muncii. Riscuri la locul de muncă	2		
2. Factorul de mediu apă – terminologie specifică	2	Exemplificarea,	
3. Proiectarea sistemelor de alimentare cu apă	4	Exemplificarea, dezbaterea, studiul de caz	
4. ISO 17025:2017 (SR EN ISO 17025:2018) – Sistemul de Management al Calității pentru Laboratoare de Incercări și/ sau Etalonari	2	Exemplificarea, dezbaterea, studiul de caz	
5. Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman	2	Exemplificarea, dezbaterea, studiul de caz	
6. Normative tehnice privind calitatea apei	4	Exemplificarea, dezbaterea, studiul de caz	
3. Tehnici și tehnologii de captare a apei subterane	2	Exemplificarea, dezbaterea, studiul de caz	
4. Transportul apei subterane	2		
5. Scheme tehnologice ale stațiilor de tratare orășenești	2	Exemplificarea, dezbaterea, studiul de caz, vizita de studiu	Prezentare teme casă
6. Aplicații privind determinarea necesarului de apă potabilă pentru localitățile urbane și rurale	4	Dezbaterea, studiul de caz	Prezentare teme casă
7. Clase de calitate ale apelor. Studiu privind calitatea apelor din bazinul hidrografic Siret	2	Dezbaterea, studiul de caz	Prezentare teme casă
Bibliografie			
- Teodosiu C., Tehnologia apei potabile și industriale, Editura Matrix Rom, București, 2001. - Topliceanu L., Apa – captare, tratare, epurare, Editura Tehnică-Info, Chișinău, 2003. - Țîrtoacă (Irimia) O., Potabilizarea apelor, Editura ALMA MATER, 2014.			

***Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133–2011.
Bibliografie minimală
Țirțocă (Irimia) O., Potabilizarea apelor, Editura ALMA MATER, 2014.

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNC
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- însușirea cunoștințelor privind cerințele de apă și calitatea resurselor de apă și rezolvarea corectă a tuturor subiectelor de examen. - rezolvarea corectă a tuturor subiectelor de pe biletul de examen.	Examen	70 %
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	- însușirea problematicei tratate la laborator; - rezolvarea temei de casă: proiectarea unui sistem de alimentare cu apă pentru o activitate industrială; prezentarea sistemului de alimentare cu apă ales.	Evaluare temă de casă	30 %
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
- rezolvarea temei de casă: proiectarea unui sistem de alimentare cu apă pentru o activitate industrială; prezentarea sistemului de alimentare cu apă ales. - însușirea cunoștințelor privind cerințele de apă și calitatea resurselor de apă și rezolvarea corectă în proporție de cel puțin 50 %.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

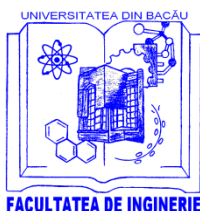
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Oana Irimia	Conf. univ. dr. ing. Oana Irimia

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Studii universitare de licență, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie (IPMI) /INGINER
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RESURSE NATURALE				
2.2. Titularul activităților de curs	Dr.ing.ec. MIRILĂ Diana-Carmen				
2.3. Titularul activităților aplicative	Dr.ing.ec. MIRILĂ Diana-Carmen				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Curs	3	Seminar	1	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	42	Seminar	14	Laborator		Proiect		Practică	

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	62	Ore IM			
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS		Ore IM		Procent maxim online:	Curs: Aplicații: ...
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe însușite în urma parcurgerii disciplinelor din anul I, „Chimie”, „Știința și ingineria materialelor”, „Știința solului” și „Ecologie”, utile pentru înțelegerea noțiunilor legate de resurse naturale folosite ca materii prime în diferite industrii de proces.
4.2. de competențe	Competențe generale dobândite pe parcursul anului I de studii.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		• Prelegerea și expunerea se realizează cu mijloace electronice, prin intermediul platformei Teams, pusă la dispoziție de UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU. De asemenea, se folosesc videoclipuri educative.
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Termenul prezentării portofoliului de seminar este stabilit de titular, de comun acord cu studenții.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Raportează incidentele de poluare;
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina abordează aspecte legate de sustenabilitate, circularitate și gestionarea responsabilă a resurselor naturale, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă a industriei și a societății în ansamblu.
7.2. Obiectivele specifice	- Cunoașterea resurselor naturale utilizate ca materii prime: Studenții vor învăța despre diferitele tipuri de materii prime utilizate în industria alimentară și industria de prelucrare, cum ar fi materiile prime de origine vegetală și/sau animală, metalele, mineralele, materialele plastice și alte substanțe. - Caracteristicile resurselor naturale utilizate ca materii prime: Studenții vor înțelege proprietățile fizice, chimice și mecanice ale materiilor prime, precum și modul în care acestea influențează procesele de producție. - Proveniența și Extracția: Se va explora proveniența resurselor naturale utilizate ca materii prime, inclusiv metodele de extracție, exploatare și prelucrare. - Prelucrarea și Transformarea: Studenții vor învăța despre procesele de prelucrare, rafinare și transformare a resurselor naturale utilizate ca materii prime în produse finite. - Sustenabilitate și Circularitate: Se va discuta despre impactul folosirii

	resurselor naturale utilizate ca materii prime asupra mediului și strategiile pentru a minimiza acest impact. De asemenea, se va aborda reciclarea și reutilizarea materiilor prime. • Gestionarea Riscurilor și Securitatea: Studenții vor înțelege riscurile asociate cu aprovizionarea și utilizarea resurselor naturale utilizate ca materii prime, precum și măsurile de securitate necesare. • Inovație și Noi Tehnologii: Se va explora cercetarea și dezvoltarea de noi materiale și tehnologii pentru a îmbunătăți eficiența și sustenabilitatea industriei de prelucrare.
--	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Fondul de resurse naturale. Atmosfera. Hidrosfera. Litosfera. Biosfera	3	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea Videoclipuri educative	
• Noțiuni generale privind resursele naturale. Clasificarea resurselor naturale	3		
• Resurse alimentare. Compoziția chimică a materiilor prime și auxiliare	3		
• Resurse vegetale. Cereale. Plante oleaginoase	3		
• Plante producătoare de rădăcini și tuberculi. Legume și fructe	3		
• Plante condimentare, stimulente, medicinale și aromate	3		
• Resurse de origine animală. Materii prime animale pentru carne	3		
• Materii prime de origine animală. Pește, ouă	3		
• Resurse de materii prime industriale. Resurse minerale metalifere. Zăcămintele de resurse minerale metalifere magmatice, sedimentare și metamorfice-noțiuni generale	6		
• Resurse minerale nemetalifere. Cărbunii. Geneză, clasificare. Petrolul și gazele naturale	3		
• Resurse energetice. Definiții, clasificări. energia solară, energia eoliană, energia hidroelectrică, energia mareică și energia geotermală	3		
• Materii prime și auxiliare de origine minerală	3		
• Materii auxiliare	3		

Bibliografie

- RĂDULESCU Dan, PANIN Nicolae, ANASTASIU Nicolae, BRUSTUR Titus, ISTORIA GEOȘTIINȚELOR ÎN ROMÂNIA, STIINȚELE GEOLOGICE, Editura Academiei Române, București, 2022, ISBN 978-973-27-3501-5.
- MINISTERUL ECONOMIEI, STRATEGIA ROMÂNIEI PENTRU RESURSE MINERALE NEENERGETICE – ORIZONT 2035, Prima versiune 10 iunie, 2022.
- CONSTANTINESCU Emil, ANASTASIU Nicolae, RESURSELE MINERALE ALE ROMÂNIEI Vol. I – MINERALE INDUSTRIALE ȘI ROCI UTILE, Editura Academiei Române, 2015, ISBN 978-973-27-2506-1.
- CONSTANTINESCU Emil, ANASTASIU Nicolae, RESURSELE MINERALE ALE ROMÂNIEI Vol. II – MINERALE METALICE ȘI MINEREURI, Editura Academiei Române, 2017, ISBN 978-973-27-2810-9.
- CONSTANTINESCU Emil, ANASTASIU Nicolae, RESURSELE MINERALE ALE ROMÂNIEI Vol. III – RESURSE ENERGETICE, Editura Academiei Române, 2019, ISBN 978-973-27-2505-4.
- BĂHNĂREANU Cristian, SECURITATEA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN, Editura Universității Naționale de Apărare “Carol I” București, 2010, ISBN 978-973-663-847-3.
- NEDEFF Valentin, MOȘNEGUTU Emilian, MATERII PRIME PENTRU INDUSTRII DE PROCES, NOTE DE CURS, VOLUMUL I, TEHNOLOGII GENERALE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ, 2013.
- Dobrescu Anda Sabena, Nitu Costică, Iure Leonard, Popescu Sabin, Tovarnitchi Vasile M., Oprea Adrian, SISTEME INTELIGENTE ÎN ECOLOGIE. SURSE REGENERABILE DE ENERGIE. APLICAȚII, Universitatea Politehnica București, ISBN: 978-606-25-0241-6

Bibliografie minimală

1. Note de curs

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Studiu de Caz: Exploatarea Minieră în Munții Apuseni, România. Impactul asupra mediului și comunităților	2		

locale. Tehnologii de Minerit Verde		Explicația Conversația euristică, Metode de lucru în echipă. Videoclipuri educative	PREZENȚĂ OBLIGATORIE
• Studiu de Caz: Exploatarea Gazelor de Șist în Dobrogea. Probleme de Mediu – poluare. Beneficii economice versus costurile de mediu	2		
• Studiu de Caz: Exploatarea petrolului în Ploiești. Poluarea aerului, apei și solului. Tehnologii de gestionare durabilă	2		
• Studiu de Caz: Exploatarea Sării la Salina Turda. Impactul asupra biodiversității. Economie Circulară	2		
• Studiu de Caz: Exploatarea lemnului în Carpații României. Beneficii economice versus costurile de mediu. Exemple concrete de succes în protejarea mediului	2		
• Studiu de Caz: Exploatarea resurselor de apă geotermală în Băile Felix. Probleme de mediu. Soluții posibile și provocări în implementarea soluțiilor	2		
• Studiu de Caz: Exploatarea resurselor de apă minerală în Borsec. Tehnologii avansate de monitorizare și gestionare. Practici durabile de exploatare	2		
Bibliografie			
• MINISTERUL ECONOMIEI, STRATEGIA ROMÂNIEI PENTRU RESURSE MINERALE NEENERGETICE – ORIZONT 2035, Prima versiune 10 iunie, 2022. • CONSTANTINESCU Emil, ANASTASIU Nicolae, RESURSELE MINERALE ALE ROMÂNIEI Vol. I – MINERALE INDUSTRIALE ȘI ROCI UTILE, Editura Academiei Române, 2015. • CONSTANTINESCU Emil, ANASTASIU Nicolae, RESURSELE MINERALE ALE ROMÂNIEI Vol. II – MINERALE METALICE ȘI MINEREURI, Editura Academiei Române, 2017. • CONSTANTINESCU Emil, ANASTASIU Nicolae, RESURSELE MINERALE ALE ROMÂNIEI Vol. III – RESURSE ENERGETICE, Editura Academiei Române, 2019.			
Bibliografie minimală			
• MINISTERUL ECONOMIEI, STRATEGIA ROMÂNIEI PENTRU RESURSE MINERALE NEENERGETICE – ORIZONT 2035, Prima versiune 10 iunie, 2022.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	• corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; conștiinciozitate, interes pentru studiu individual.	Răspunsuri la colocviu; Prezență activă la curs.	50 % 10 %
10.5. Seminar	• capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Elaborarea portofoliului cu toate aplicațiile rezolvate în cadrul orelor de seminar.	40 %
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			

10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
- cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului	A2.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. A2.2. Proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Dr.ing.ec. MIRILĂ Diana-Carmen	Dr.ing.ec. MIRILĂ Diana-Carmen

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	de INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităților de curs	-				
2.3. Titularul activităților aplicative	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		• Studenții nu se vor prezenta la cursuri și seminarii cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar Laborator IIS Laborator IM Proiect IIS Proiect IM	• Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator-proiect, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere. • Având în vedere tipul de evaluare (C) titularul de seminar acordă note studenților în funcție de răspunsurile lor din timpul semestrului, în plus față de lucrarea de control finală.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă Acceptă critici și orientări

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală
7.2. Obiectivele specifice	• Să folosească adecvat și corect vocabularul specializat, cât și structurile lingvistice vizate; • Să utilizeze sistemul lexical și gramatical al limbii engleze pentru producerea și înțelegerea de texte scrise și orale și în interacțiunea verbală; • Să recepteze corect discursuri orale și scrise în limba engleză;

	• Să folosească cunoștințele de limba engleză și competențele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.
--	---

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
What is the Scope of Environmental Engineering? Debate Tense revision Sequence of tenses QUESTION WORDS AND QUESTION TAGS	2	workshop	
Environment and Conservation. Endangered species. Reading Scientific Literature Presenting a project – Academic writing techniques GRAMMAR- PASSIVE vs. ACTIVE VOICE	2	workshop	
Describing the World. Are you a green person? Solutions for a Cleaner Environment. Phrasal verbs Correct recycling techniques Laws for the citizens	2	workshop	
CHECK YOUR PROGRESS- vocabulary and grammar revision Individual study – specific terminology Subjonctive	2	workshop	
Weather and Climate change- technical vocabulary Watching a documentary RPORTED SPEECH Infinitive vs. Gerund	2	workshop	
Animals and birds, trees and plants. Endangered species GRAMMAR AND VOCABULARY REVISION	2	workshop	
FINAL EXAMINATION	2	workshop	
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. Bantaș, A., Gălățeanu-Fârnoagă, G., Sachelarie Lecca, D.(1995): Limba engleză pentru știință și tehnică, Ed. Niculescu, București. Naylor, Helen, Murphy, Raymond, Essential Grammar in Use; Supplementary Exercises, Cambridge University Press, Cambridge, 2001 (PDF format) Walker, Elaine, Elsworth, Steve, Grammar Practice for Upper Intermediate Students, Longman, Pearson Education Limited, Harlow, 2000 (PDF format) Cmeciu, Doina & Bonta, Elena (1997): Essential English Topics, Ed. Pro Humanitate, Iași. Leech, Geoffrey, (1989): An A-Z English Grammar and Usage, Longman. Vince, Michael., Advanced Language Practice, Macmillan Heineman. Vince, Michael (1996): First Certificate Language Practice, Macmillan Heinemann, Oxford. Watcyn-Jones, Peter, Test Your Vocabulary, Essex, Pearson Education Ltd., 2000. Cambridge English for Engineering Student's Book with Audio CDs, Mark Ibbotson, http://avaxhome.ws/ebooks/eLearning_book/languages/0521715180.html Gude, Kathy, Advanced Listening and Speaking, Oxford University Press, 2000. Dean, Michael, Test Your Reading, Essex, Pearson Education Ltd., 2002.			
Bibliografie minimală			
English for Engineering Students, Colectia Stiinte Ingineresti, Coord. Doina Cmeciu, ISBN:978-973-1833-53-8,			

Editura Alma Mater- Bacau, 2009.

Grzegozek, Malgorzata, Starmach, Iwona, English for Environmental Engineering, Krakow 2004, ISBN 83-919536-1-0.

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

Conținuturile disciplinei rezultă direct din studiul unei bibliografii de specialitate și sunt în concordanță cu obiectivele generale ale programului de studiu, cât și cu programele de învățământ și de perfecționare la nivel preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	1) capacitatea de a înțelege un enunț/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicățională; 3) capacitatea de a scrie corect un text/document în limba engleză; 4) capacitatea de a traduce un text din domeniul ingineresc din limba engleză în limba română; 5) capacitatea de a traduce texte simple din domeniul ingineresc din limba română în limba engleză;	- evaluare orală Evaluare pe parcurs	100%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
- capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale; - capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate; - capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia.			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

11. Rezultatele învățării

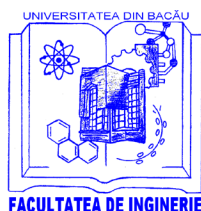
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C9. Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate, inclusiv predicția și modelarea, pentru activități complexe de inginerie, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o	A9.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

limbă de circulație internațională		
---------------------------------------	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU

Facultatea de Inginerie

5 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://www.ub.ro/inginerie/> ; e-mail: decaning@ub.ro

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZA TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Drd. Cătălin Bărbunță				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studiarea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competențe	• Competențe de comunicare scrisă și orală în limba franceză (noțiuni de bază)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5. Conținut (acordând câte cazuri)		
5.1. de desfășurare a cursului		•
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. • Studenții se vor prezenta în sala de curs și vor participa în mod activ la seminare.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă Acceptă critici și orientări

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

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

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Se présenter lors d'une interview. Types de compétences (générales, professionnelles,	2	-conversația euristică, explicația,	

linguistiques, managériales, etc.)		activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
2. Se présenter lors d’une interview. Jeu de rôle (préparation de la présentation, simulation d’interview)	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
3. Des études d’ingénieurs au niveau européen. La formation du féminin des noms et des adjectifs	2	-conversația euristică, explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
4. Panorama de la science française. La formation du pluriel des noms et des adjectifs	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
5. De la technique aux technologies. La phrase négative	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
6. L’électricité : la force de l’innovation pour l’environnement. La phrase interrogative	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
7. Epreuve écrite	2	-explicația	
Bibliografie			
Bescherelle <i>La conjugaison pour tous</i> , Paris, Hatier, 2019. Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, <i>Grammaire progressive du français</i> , 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019. Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008 Lahmidi, Zarha, <i>Sciences-techniques.com</i> , Paris, CLE International, 2005 Miquel, Claire, <i>Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire</i> , Paris, CLE International, 2018.			
Bibliografie minimală			
Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008			

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

•

10. Evaluare

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

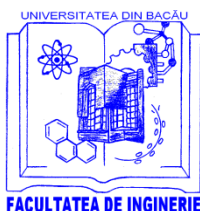
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C9. Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate, inclusiv predicția și modelarea, pentru activități complexe de inginerie, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A9.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025		Drd. Cătălin Bărbunță

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și protecția mediului în industrie
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii, Teoria și metodologia evaluării)				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Boghian Ioana				
2.3. Titularul activităților aplicative	Asoc. drd. Rusu Andreea				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM		Procent maxim online: Curs: 10.71% Aplicații: 10.71%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	5	Credite IM		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Parcurgerea disciplinei Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei, Teoria și metodologia curriculum-ului)
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs este dotată cu aparatură de tip audio video funcțională care permite o învățare interactivă, problematizantă, colaborativă.	
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Sala de seminar este dotată cu aparatură de tip audio video funcțională care permite o învățare interactivă, problematizantă, colaborativă. • Temele de seminar se stabilesc pornind de la propunerile titularului de seminar și se pot completa cu propunerile studenților, în măsura în care conținutul acestora este în acord cu curriculum oficial. • Echipele de realizare a proiectului se stabilesc de către studenți. • Termenul de predare/susținere a proiectului în seminar este stabilit de titularul seminarului de comun acord cu studenții. Se vor accepta cererile de amânare a acestuia doar pe motive serioase, obiectiv întemeiate.
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă Acceptă critici și orientări

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea științifică și transpunerea practică a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor de bază din domeniul Teoriei și metodologiei instruirii, Teoriei și metodologiei evaluării
7.2. Obiectivele specifice	• Asimilarea aparatului conceptual specific pedagogiei contemporane și demonstrarea înțelegerii raporturilor funcționale dintre noțiunile fundamentale; • Exersarea utilizării autonome și adecvate a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor în contexte variate ale comunicării didactice; • Dezvoltarea capacității de explicare a specificului metodelor și mijloacelor de învățământ, a formelor de organizare, a specificului și diversității strategiilor didactice, a modelelor de proiectare pedagogică, a formelor și strategiilor de evaluare, a noutăților teoretice și practice

	înregistrate ca expresie a reformei curriculare; • Formarea capacităților de a elabora/analiza complet diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; • Formarea capacității de concepere și integrare în activitate a diferitelor modalități de evaluare; • Abilitarea cu modalitățile concrete de proiectare și evaluare specifice învățământului preuniversitar
--	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Sistemul și procesul de învățământ	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, problematizarea, organizatorul grafic,	1 prelegere-dezbateri
• Principiile didactice	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, organizatorul grafic	2 prelegeri – dezbateri
• Metodele de învățământ	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 prelegeri – dezbateri
• Mijloace de învățământ	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, studiul de caz	1 prelegere – dezbateri
• Forme de organizare a procesului didactic	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	1 prelegere - dezbateri
• Proiectarea didactică	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 prelegeri - dezbateri
• Curriculum și evaluare	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 prelegeri – dezbateri
• Strategii de evaluare	6	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	3 prelegeri – dezbateri
Bibliografie			
• Boghian, I., Methodological Guide for Language Students and Language Teachers: English, French,			

Romanian, Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință, 2018. • Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019; • Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006; • Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008; • Cojocariu, V., M., Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii, Teoria și metodologia evaluării), Bacău, Universitatea din Bacău, 2001; • Cucoș, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014; • Cristea, S., Dicționar de termeni pedagogici, București-Chișinău, Ed. Litera, 2001; • Nicola, I. Tratat de pedagogie școlară, București, EDP, 2000.
Bibliografie minimală
• Boghian, I., Methodological Guide for Language Students and Language Teachers: English, French, Romanian, Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință, 2018. • Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019; • Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006; • Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008; • Cucoș, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect IIS și/sau IM)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Sistemul și procesul de învățământ- aplicații	2	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	1 seminar
• Principiile didactice – aplicații	4	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	2 seminare
• Metodele de învățământ – aplicații	4	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, cele 6 palarii gânditoare, cubul	2 seminare
• Mijloace de învățământ – aplicații	2	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, cele 6 palarii gânditoare, cubul, metoda proiectului	1 seminar
• Forme de organizare a procesului didactic – aplicații	2	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	1 seminar
• Proiectarea didactică – aplicații	4	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	2 seminare
• Curriculum și evaluare - aplicații	4	dezbateră, explicația, exercițiul,	2 seminare

		cele 6 palarii gânditoare, cubul, jocul didactic, metoda proiectului	
• Strategii de evaluare - aplicații	6	dezbateră, explicația, exercițiul, analiza de text pedagogic, jocul didactic, metoda proiectului	3 seminare
Bibliografie			
• Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019; • Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006; • Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008; • Cojocariu, V., M., PEDAGOGIE II (Teoria și metodologia instruirii, Teoria și metodologia evaluării), Bacău, Universitatea din Bacău, 2001; • Cucos, C., Teoria și metodologia evaluării, Iași, Polirom, 2015; • Cucos, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014; • Cristea, S., Dicționar de termeni pedagogici, București-Chișinău, Ed. Litera, 2001; • Dulamă, M. E., Metodologii didactice activizante, Cluj-Napoca: Editura CLUSIUM, 2008; • Nicola, I. Tratat de pedagogie școlară, București, EDP, 2000.			
Bibliografie minimală			
• Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării, Pitești, Editura Paralela 45, 2019; • Cerghit, I. Metode de învățământ, București, EDP, 2006; • Cojocariu, V., M., Teoria și metodologia instruirii, București, E.D.P., 2008; • Cucos, C., Teoria și metodologia evaluării, Iași, Polirom, 2015; • Cucos, C. Pedagogie, ediția a III-a, Iași, Polirom, 2014; • Dulamă, M. E., Metodologii didactice activizante, Cluj-Napoca: Editura CLUSIUM, 2008.			

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

- În vederea structurării și iactualizării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au participat la întâlniri cu: specialiști în domeniul Științelor educației, cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale, inspectorat școlar județean, Casa Corpului Didactic Bacău etc.), cu membri ai comisiilor Aracis precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Discuțiile au vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	• Asimilarea aparatului conceptual specific pedagogiei contemporane și demonstrarea înțelegerii raporturilor funcționale dintre noțiunile fundamentale; • Exersarea utilizării autonome și adecvate a paradigmelor, teoriilor, modelelor și conceptelor în contexte variate ale comunicării didactice; Dezvoltarea capacității de explicare a specificului metodelor și mijloacelor de învățământ, a formelor de organizare, a specificului și diversității strategiilor didactice, a modelelor de proiectare pedagogică, a formelor și strategiilor de evaluare, a noutăților și dilemelor teoretice	examen	50%

	și practice înregistrate ca expresie a reformei curriculare		
10.5. Seminar	- Formarea capacităților de a elabora/analiza complet diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; - Formarea capacității de concepere și integrare în activitate a diferitelor modalități de evaluare; Abilitarea cu modalitățile concrete de proiectare și evaluare specifice învățământului preuniversitar	1. chestionare orală/evaluare continuă 2. prtofoliu/ susținerea de prezentări	1. 20% 2. 30%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
- cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul Teoriei și metodologiei instruirii, Teoriei și metodologiei evaluării și folosirea lor eficientă; - demonstrarea însușirii eficiente de către studenți a noțiunilor de bază din domeniul Teoriei și metodologiei instruirii, Teoriei și metodologiei evaluării prin rezolvarea corectă a aplicațiilor; - realizarea și prezentarea proiectului în echipă/individual; - obținerea punctajului minimal de promovare la lucrarea scrisă (45 puncte/nota 5)			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A7.1. Realizează studii si proiecte în echipe cu respectarea responsabilităților si sarcinilor stabilite	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Conf. univ. dr. Ioana Boghian	Cadru did. asoc. drd. Andreea Rusu

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Ingineria Mediului, Inginerie Mecanică și Agroturism (IMIMA)
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și protecției mediului în industrie
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INFOGRAFICA				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing Ionel Raveica				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing Ionel Raveica				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10	
Tutoriat		
Examinări	2	
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	44	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS		Ore IM		Procent maxim online: Curs: 21,47% Aplicații: 21,47%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geometrie descriptivă, desen tehnic, Utilizarea avansată a calculatoarelor
4.2. de competențe	Cunostințe de desen tehnic, operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu PC-uri, videoproiector și software aferent (Solid Edge), legătură la Internet, platforma eLearning						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> - Sala dotată cu videoproiector, calculatoare și software Solid Edge - Maxim 2 studenți la un calculator </td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	- Sala dotată cu videoproiector, calculatoare și software Solid Edge - Maxim 2 studenți la un calculator	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	- Sala dotată cu videoproiector, calculatoare și software Solid Edge - Maxim 2 studenți la un calculator						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Utilizează software de desen tehnic;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	1) Formarea și dezvoltarea capacității studenților de înțelegere și utilizare a unui sistem grafic computerizat destinat reprezentărilor grafice ingineresti (catedra noastră dispune de licențe educaționale pentru programul de SOLID EDGE). 2) Exersarea și fixarea noțiunilor de Desen Tehnic și Geometrie Descriptivă dobândite în primul an de studiu prin realizarea de modele 3D și desene de execuție 2D cu ajutorul programului de calcul SOLID EDGE. 3) Înțelegerea și fixarea unor tehnici de lucru în mediul CAD care sunt în legătură direct cu noțiunile de Desen Tehnic și Geometrie Descriptivă și care asigură corectitudinea reprezentărilor grafice ingineresti. 4) Se formează și se dezvoltă vederea spațială a studenților, capacitatea de citire și interpretare a desenelor. Sunt însușite elementele de bază în elaborarea documentației grafice ingineresti cu ajutorul calculatorului, prin metode moderne de modelare parametrică și bazată pe caracteristici și generarea automată a documentației 2D pentru execuție. Studentul va dobândi abilitatea de creare/generare automată a documentației grafice pentru execuție, utilizând pachete software de profil disponibile. Contribuția disciplinei la cultivarea liniilor de competență este de aprox. 10%.
7.2. Obiectivele specifice	Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru rezolvarea cu succes a problemelor specifice concepției și

	proiectării asistate de calculator a produselor și promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.
--	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tehnici de reprezentare în grafica ingineriască: reprezentări bidimensionale și tridimensionale. Moduri de reprezentare în inginerie: în proiecții ortogonale, în perspectivă, modelare 3D. Reprezentări bidimensionale: tehnici interactive și generative, organizarea spațiului virtual de reprezentare, obiecte grafice și negrafice - tipologie, proprietăți, scări de reprezentare, formate virtuale și reale de hârtie. Descrierea formei în tehnici bidimensionale: obiecte specifice, modalități de creare, instrumente software de lucru	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
Utilizarea modulelor mediului Solid Edge Accesarea modulelor ce compun mediul Solid Edge și prezentarea opțiunilor uzuale	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
Descrierea dimensională a obiectelor: elemente de dimensionare, metode de înscriere a dimensiunilor (manual, interactiv, automat), notarea toleranțelor dimensionale și geometrice.	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
Elemente de înscriere a informațiilor negrafice: simbolistice, informații tabelare și textuale, adăugarea notațiilor și a elementelor de fond (indicatori, logo-uri, liste de componente).	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
Reprezentări convenționale ale unor elemente de formă: filete, îmbinări. Tehnici de vizualizare în grafica asistată de calculator: vizualizări plane, în perspectivă, randări, iluminări, controlul imaginii, imagini multiple	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
Crearea modelelor tridimensionale: principii geometrice și principii ingineresti de tip parametric și bazat pe caracteristici, tehnici de schițare și constrângere a schițelor, generarea formelor spațiale, forme deschise de tip „piesă de tablă îndoită” („sheet metal part”), forme complexe de tip „pattern”, utilizarea elementelor ajutoare și de referință	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
Crearea modelelor pentru ansambluri: asamblarea componentelor existente, crearea unor componente noi, tipuri de legături între componentele unui ansamblu, elemente de formă aplicate pe ansambluri, generarea tabelelor de componentă	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	
- Bibliografie - Raveica Ionel – Infografica – note de curs și aplicații – e-learning Cadredidactice.ub.ro/crinelraveica/grafica asiatată/infografica - George Manole, Eduard Oprea, Mihail Iosip, , Concepția și proiectarea produselor : întreprinderea virtuală te pregătește pentru viitor București: ADA Computers, 2010, ISBN 978-606-8154-03-9 - Gavril Musca Proiectarea asistată folosind Solid Edge Iasi: Editura Junimea, ISBN: 973-37-1172-1 978-973-37-1172-8 , 2006 http://www.plm.automation.siemens.com/en_us/academic/resources/solid-edge/ http://www.onlinetechnologycurriculum.com/Online%20Classes/CAD/7th%20Grade%20CAD.htm - Bibliografie minimală http://sites.google.com/site/bogdanganea/laboratoare/ptac			

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

	ore		
• Cunoașterea unui mediu grafic, configurația ferestrei de lucru, instrumente disponibile. Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice simple.	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab 1
• Modelarea curbelor caracteristice a unor corpuri geometrice de complexitate sporită	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab2
• Generarea de modele sincrone plecând de la curbe caracteristice	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab3
• Aplicații ale modelării sincrone	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab4, Lab5
• Evaluarea abilităților practice. Studii de caz	2	Utilizarea tehnicilor de învățare PBL	Lab 6
• Aplicații de tip revolved protrusion Piese din tablă	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab 7
• Piese din tablă Elemente specifice ale modelării in Mediul sheetmetal	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab 8
• Asamblari prin sudură Mediul de lucru Wellment	2	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab 9
• Mediul de lucru Assembling	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab 9, lab 10
• Mediul de lucru draft – extragerea automată a proiecțiilor, Construcția desenelor de execuție	4	Expunere, prezentări PPT și aplicații practice pe videoproiector	Lab11,12
• Aplicații de sinteză	2	Studiu de caz	Lab13
• Evaluarea sumativa a cunoștințelor	2	colocviu	
•			
Aplicații (laborator) Varianta Online Software ONSHAPE	Nr. ore	Metode de predare	Observații
L1 Introducere. Configurare/elemente generale	2	Platforma Teams	
L2 Schitare elemente de baza. Tarazitii 2D 3D schitare caracteristici de baza Extrude Revolve Sweep si loft	2	Platforma Teams	
L3 Intenția de proiectare, dimensionare si elemnte de constrângere. Utilizarea planelor. Racordari si tesituri	2	Platforma Teams	
L4 Operații Booleane. Paternuri circulare si liniare. Proiectarea top-dawn si botom -up. Creare multipart in part studio	2	Platforma Teams	
L5 Grade de libertate. Asamblari. Conectori mate. Aplicare limite	2	Platforma Teams	
L6 Desene de executie. Elemente de GDT aplicate la piese si asamblari. Inprinturi	2	Platforma Teams	
L7 Colaborative design. Setare spatiu de lucru in echipa. Modelare colaborativa	2	Platforma Teams	
L8 Elemente de design iterativ	2	Platforma Teams	
L9 Design de produs. Asamblare avansată	2	Platforma Teams	
L10 Geometrii avansate. Design componente din materiale	2	Platforma Teams	

plastice			
L11 Aplicații concept design for manufacturing	2	Platforma Teams	
L12 Tehnici avansate de geometrie și tehnologii PDM	2	Platforma Teams	
L13 Aplicații instrumente avansate de design for assembly	2	Platforma Teams	
Evaluarea sumativă a cunoștințelor	2	colocviu	
Bibliografie			
www.adacomputers.ro http://cadredidactice.ub.ro/crinelraveica http://learnsolidedge.blogspot.com/			
Bibliografie minimală			
http://cadredidactice.ub.ro/crinelraveica			

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

- Disciplina este prevăzută în standardele de calitate ale ARACIS, tematica este în concordanță cu alte facultăți de profil din țară. Numărul de ore alocate în planul de învățământ este stabilit de conducerea Facultății de Inginerie după discuții cu angajatori reprezentativi din regiune

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Explicarea corectă a unei comenzi de modelare 3D și a opțiunilor acesteia	Examinare teoretică	20%
	Generarea unui model 3D de complexitate medie pe PC	Proba practică	40%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Modelarea unor piese 3D bine definite de complexitate mică	Proba practică	20%
	Generarea desenului de execuție pentru o piesă 3D impusă	Proba practică	20%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Rezolvarea optimă a unor probleme de complexitate medie, cu preponderență din domeniul tehnologiei construcției de mașini, prin utilizarea pachetului software Solid Edge dedicat proiectării asistate.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

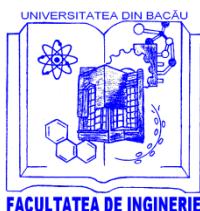
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C9. Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate, inclusiv predicția și modelarea, pentru activități complexe de inginerie, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație	A9.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

internațională		
----------------	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Conf. dr. ing Ionel Raveica	Conf. dr. ing Ionel Raveica

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3. Departamentul	IMIMA
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENTA, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ANALIZA ȘI SINTEZA PROCESELOR INDUSTRIALE				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Curs	3	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	1	Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	42	Seminar		Laborator	14	Proiect		Practică	

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	69	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	125	Ore IM		Procent maxim online: Curs: 21,47% Aplicații: 21,47%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Măsoară nivelul de poluare;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Formarea aptitudinilor corespunzătoare pentru studiul, cercetarea și identificarea proceselor agricole prin tehnici de modelare și simulare.
7.2. Obiectivele specifice	• Definirea principalelor concepte din domeniul modelarii; • Sintetizarea și interpretarea informațiilor din domeniul modelarii proceselor; • Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniul modelarii și simulării proceselor; • Identificarea și soluționarea problemelor specifice domeniului; • Analiza independentă a unor probleme din domeniul modelarii și simulării și dobândirea capacității de a comunica și demonstra soluțiile alese; • Transpunerea în practică a cunoștințelor dobândite în domeniul modelării și simulării proceselor.

8. Conținuturi

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

1. Procese tehnologice. 1.1 Introducere și clasificarea proceselor tehnologice 1.2 Parametrii caracteristici proceselor tehnologice 1.3 Principalele etape ale proceselor tehnologice	8	Prelegerea	
2. Conceptul de model. 2.1 Definirea unui model matematic. 2.2 Definirea unui model matematic 2.3 Tipuri de modele 2.4. Metode si tehnici de modelare si simulare a proceselor	4		
4. Considerații generale privind modelarea și optimizarea proceselor tehnologice.	4		
5. Optimizarea adaptivă a proceselor tehnologice.	4		
6. Optimizarea dinamică a proceselor tehnologice.	4		
7. Optimizarea unor procese tehnologice (tratamente termice, deformări plastice etc.) prin determinarea condițiilor optime de proces.	4		
8. Modelarea folosind programul WATERGEM	8		
9. Modelarea folosind programul SEWERGEM	6		
Bibliografie 1. D. Taloi, C. Bratu, E. Florian, E. Berceanu, Optimizarea proceselor metalurgice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983. 2. M.Stefan, I. Ionita, C. Baci, V. Manole, V. Grancea, D. Mihai, R. Cimpoesu, Modelarea, simularea și optimizarea procesării materialelor metalice – Aspecte Computaționale, Ed. Tehnopres, ISBN: 978-973-702-904-1, 361 pag., Iasi 2012. 3. M. Ștefan și N. Cimpoesu, Optimizarea Proceselor Metode Tradiționale și Metode Evolutive Aspecte Computaționale și Aplicații Editura Performantica, Editură acreditată CNCSIS, 2009 ISBN 978-973-730-587-9. 3. Pascu, A. - Modelarea și Simularea Proceselor de Producție, Universitatea Politehnica București 4. Savii, G., Milenco, L., Modelare și simulare, Editura Eurostampa, Timișoara, 2000. 5. Culea George, Modelare și simulare, Note de curs, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2015 6. Manual utilizare soft WATERGEM 7. Manual utilizare soft SEWERGEM			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Metode si tehnici de modelare si simulare a proceselor. Evaluarea și utilizarea modelelor	2	Prelegere, sistem de calcul	
Aplicații WATERGEM	6	Prelegere, sistem de calcul	

Aplicații SEWERGEM	6	Prelegere, sistem de calcul	
Bibliografie			
1. D. Taloi, C. Bratu, E. Florian, E. Berceanu, Optimizarea proceselor metalurgice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983. 2. M.Stefan, I. Ionita, C. Baci, V. Manole, V. Grancea, D. Mihai, R. Cimpoesu, Modelarea, simularea și optimizarea procesării materialelor metalice – Aspecte Computaționale, Ed. Tehnopres, ISBN: 978-973-702-904-1, 361 pag., Iasi 2012. 3. M. Ștefan și N. Cimpoeșu, Optimizarea Proceselor Metode Tradiționale și Metode Evolutive Aspecte Computaționale și Aplicații Editura Performantica, Editură acreditată CNCIS, 2009 ISBN 978-973-730-587-9. 3. Pascu, A. - Modelarea și Simularea Proceselor de Producție, Universitatea Politehnica București 4. Savii, G., Milenco, L., Modelare și simulare, Editura Eurostampa, Timișoara, 2000. 5. Culea George, Modelare și simulare, Note de curs, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău 2015 6. Manual utilizare soft WATERGEM 7. Manual utilizare soft SEWERGEM			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea notiunilor specifice domeniului. Capacitatea de utilizare adecvata a notiunilor invatate. Rezolvarea subiectelor de examen.	Examen	70%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	Intelegerea ideilor principale cu aplicarea practica a acestora. Participarea la activitatile de laborator prin lucru individual si in echipa.	Participare activă la laborator	30%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
• Cunoașterea notiunilor de baza expuse la curs.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

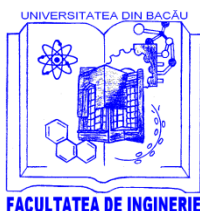
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI INGINERIE MECANICA SI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MECANICA FLUIDELOR				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	33	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	75	Ore IM		
				Procent maxim online:	Curs: 21,47% Aplicații: 21,47%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	2	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• sală de curs, dotată cu videoproiector						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• sală de laborator, dotată cu videoproiector, Instalații specifice și standuri de lucru. Aparat de măsură</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• sală de laborator, dotată cu videoproiector, Instalații specifice și standuri de lucru. Aparat de măsură	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• sală de laborator, dotată cu videoproiector, Instalații specifice și standuri de lucru. Aparat de măsură						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Măsoară nivelul de poluare;
6.2. Competențe transversale	Adoptă modalități de reducere a poluării

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea unor noțiuni specifice utilizate în mecanica fluidelor, care ulterior vor fi folosite în studiile de specialitate, privind modul de analiză și metodele de lucru. Crearea unei metode de lucru pentru analizarea fenomenelor specifice fluidelor și aplicarea acestora la diferite probleme tehnice. Dezvoltarea capacității de aplicare în practică a noțiunilor generale ale mecanicii fluidelor;
7.2. Obiectivele specifice	- Asimilarea noțiunilor specifice fluidelor și modul de utilizarea a acestora în contextul unor aplicații practice specifice. - Însușirea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice pentru a înțelege curgerea fluidelor în diferite regimuri de curgere și modul de analiză diferențiat a acestora. - Cunoașterea modurilor de abordare a metodelor de analiză teoretică și experimentală a fenomenelor specifice mecanicii fluidelor.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• - Introducere. Obiectul cursului. Legătura cu alte discipline. Proprietăți fizice fundamentale comune fluidelor. Proprietăți specifice lichidelor. Proprietăți specifice gazelor.	3	prelegere	
• - Ecuațiile generale ale staticii fluidelor. Ecuațiile lui	3	prelegere	

Euler pentru statica fluidelor. Ecuația generală a hidrostatiei. Echilibrul relativ al lichidelor. Acțiunea fluidelor în repaus pe suprafețe plane sau curbe. Plutirea corpurilor.			
• - Cinematica fluidelor. Parametrii cinematici. Noțiuni specifice Ecuația continuității.	3	prelegere	
• - Dinamica fluidelor ideale. Ecuațiile lui Euler. Relația lui Bernoulli pentru diferite cazuri. Aplicații tehnice ale relației lui Bernoulli. Calculul debitelor prin orificii. Teorema impulsului și teorema momentului cinetic.	3	prelegere	
• - Dinamica fluidelor reale. Mișcarea laminară a fluidelor reale. Starea de tensiune într-un fluid în mișcare. Ecuațiile de mișcare ale fluidelor reale. Relația lui Bernoulli pentru o linie de curent în mișcarea laminară a fluidelor reale.	4	prelegere	
• - Analiza dimensională și teoria similitudinii. Noțiuni despre similitudine.	3	prelegere	
• - Mișcarea turbulentă a fluidelor reale. Structura mișcării turbulente. Tensiunea tangențială în mișcarea turbulentă. Distribuția vitezelor în mișcarea turbulentă. Ecuațiile Reynolds. Calculul pierderilor de sarcină.	5	prelegere	
• - Curgerea prin orificii și ajutaje. Calculul debitelor sub sarcină constantă și variabilă la curgerea prin orificii. Curgerea prin ajutaje. Jeturi de fluid. Mișcări permanente și nepermanente în conducte sub presiune. Calculul conductelor.	4	prelegere	
Bibliografie			
1. Florescu, Iulian - <i>Mecanica fluidelor și Mașini Hidropneumatice</i> , Ed. Alma Mater, 2000 2. Florescu, Iulian. – <i>Hidraulica</i> , Ed. Tehnica Info Chișinău, 2006. 3. Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009 4. Marinov, Anca, Maria <i>Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice</i> , (partea întâi), Universitatea “Politehnica”, București 1993. 5. 7. Marinov, Anca, Maria <i>Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice</i> , (partea a doua), Universitatea “Politehnica”, București 1994.			
Bibliografie minimală			
Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Metode pentru măsurarea nivelelor fluidelor; aplicații	2	Lucrare practică	
2. Metode pentru măsurarea presiunii; aplicații	2	Lucrare practică	
3. Metode pentru măsurarea debitelor; aplicații	2	Lucrare practică	
4. Metode pentru măsurarea vitezelor fluidelor; aplicații	2	Lucrare practică	
5. Determinarea regimurilor de curgere ale fluidelor; aplicații	2	Lucrare practică	
6. Determinarea coeficienților pierderilor de sarcină; aplicații	2	Lucrare practică	
7. Construcția și funcționarea diferitelor tipuri de pompe	2	Lucrare practică	
Bibliografie			
1. Florescu, Iulian, ș.a. – <i>Mecanica fluidelor</i> – îndrumar de laborator, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2003 2. Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009. 3. Fănel Șcheaua, Aplicații practice de mecanica fluidelor și echipamente hidraulice, Editura Galați University Press, Galați 2018			
Bibliografie minimală			
Florescu, Iulian, Florescu Daniela. – <i>Mecanica fluidelor</i> – Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009			

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

- Se asigură 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	- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - evitarea fenomenelor de apreciere și notare subiectivă; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare;	Examen	90%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM	conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual, participarea activă la laboratoare	Verificare lucrărilor practice	10%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
-să participe activ la activitățile didactice -să răspundă corespunzător cunoștințelor minime pentru ambele subiecte de pe bilet, verificând astfel că studentul a parcurs toate cursurile în perioada de pregătire.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis	Conf. dr. ing. Bârsan Narcis

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACAU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	DEPARTAMENTUL INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CALITATEA AERULUI				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	19	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	75	Ore IM		
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	3	Credite IM		
				Procent maxim online:	Curs: 21,42% Aplicații: 21,42%

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, software adecvat, conexiune la internet, dezbateri cu participarea activă a studenților.						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5">• Sală de seminar, software adecvat, conexiune la internet</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Sală de seminar, software adecvat, conexiune la internet	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Sală de seminar, software adecvat, conexiune la internet						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Raportează incidentele de poluare; Realizează studii de mediu; Măsoară nivelul de poluare;
6.2. Competențe transversale	Adoptă modalități de reducere a poluării

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• asigurarea cunoașterii, aprofundării, identificării noțiunilor specifice privind calitatea aerului; interpretarea corectă a unor rezultate obținute în cadrul unor aplicații practice.
7.2. Obiectivele specifice	- definirea conceptelor fundamentale legate de calitatea și poluarea aerului; - utilizarea și aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice privind protecția aerului; - analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea nivelului de poluare a aerului; - descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingierești pentru determinarea stării calității aerului din diferite medii; - evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice privind calitatea aerului din diferite medii și factorul uman; - identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea reducerii poluării aerului;

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Poluarea și protecția aerului, noțiuni generale	2	Prelegerea, dialogul,	Videoproiector,

2. Factorul de mediu aerul - Poluanți ai aerului atmosferic - Gazele cu efecte de seră (GES)	4	exemplificarea, expunerea, exercițiul, studiul de caz	laptop
3. Poluarea aerului, poluanți specifici - Sursele mobile de poluare - Poluarea aerului – starea atmosferei - Factorii care influențează poluarea aerului - Poluarea aerului – consecințe - Metode de reducere a poluării și protecție - Autoepurarea aerului - Protecția aerului – măsuri/metode	4		
4. Indicatori de calitate ai aerului - Evaluarea calității aerului la nivel european - Indicatori de calitate pentru în spații deschise/evaluarea calității aerului la nivel național/raportarea indicatorilor si indicilor de mediu la valorile maxime admise - Indicatori/ indici de calitate a aerului - Indicatori de calitate pentru mediul industrial în spații închise - Lista poluanților atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător - Evaluarea calității aerului înconjurător și amplasarea punctelor de prelevare - Evaluarea calității aerului în România - Stații de monitorizare	8		
5. Noțiuni de climă și climatologie - Atmosfera - Structura atmosferei - Compoziția aerului - Factorii telurici (terestri) - Meteorologia - Vremea - Clima - Climatologia - Clasificarea climatelor	4		
6. Sisteme de monitorizare meteo. Stații meteo - Sisteme integrate de monitorizare a factorilor climatici - Stație meteorologică – instrumente de masura - Instrumente de măsură a temperaturii atmosferice - Instrumente de măsură a vântului - Instrumente de măsură a precipitațiilor atmosferice - Instrumente de măsurare a radiației solare - Instrumente de măsurare a nebulozității atmosferice - Instrumente de măsurare a umidității atmosferice	4		
7. Calitatea aerului în județul Bacău	2		
Bibliografie • Claudia Tomozei, Calitatea aerului, Note de curs in format electronic, 2024. • HG 104/2011 legea privind calitatea aerului înconjurător; • Simion Cristina Gabriela, Monitorizarea si controlul factorilor de mediu, Editura MatrixRom, București, 2012; • Duca Gheorghe, Poluarea si protecția atmosferei, Chișinău, 2003; • *** - HG 104/2011 legea privind calitatea aerului înconjurător. • *** - http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?__locale=ro; • *** - https://www.eea.europa.eu/ro/themes/air/intro; • *** -https://www.raportaremediu.ro/2017/08/04/poluarea-aerului/; • *** - http://biodiversitate.mmediu.ro/information-and-links/project-documents/trainings-and-workshops/nicoleta/web-pages/strategia-nationala-privind-protectia-atmosferei/; • *** - http://www.calitateaer.ro/public/assessment-page/assessment-page/?__locale=ro; • *** - http://www.meteoromania.ro/despre-noi/cercetare/poluarea-aerului/;			

• *** - http://www.meteo.md/images/uploads/pages_downloads/imppoluari.pdf; • *** - http://86.122.29.153:8080/red/curriculum/invatamant-profesional-si-tehnic/protectia-mediului/9_m2_fd_viteza_vant.pdf/@download/file/9_M2_FD_viteza_vant.pdf; • *** - https://www.coursehero.com/file/10092676/Climate-notion/; • *** - https://www.scientia.ro/univers/40-terra/51-atmosfera-terestra.html
Bibliografie minimală
• *** - HG 104/2011 legea privind calitatea aerului înconjurător. • *** - http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?__locale=ro; • *** - https://www.eea.europa.eu/ro/themes/air/intro;

Aplicații (Seminar/ laborator/ proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Poluarea aerului, factori si surse	2	Prelegerea, dialogul, exemplificarea, expunerea, exercițiul, studiul de caz	
2. Factori de emisie	2		
3. Valori limita impuse de legislația în vigoare privitor la poluanții aerului. HG 104/2011 legea privind calitatea aerului înconjurător	6		
4. Măsuri de protecție a calitatii aerului	2		
5. Emisiile industriale	2		
6. Valori limita impuse de legislația în vigoare privitor la poluanții aerului	2		
7. Surse de poluare din mediul industrial, studii de caz	6		
8. Determinarea parametrilor meteo din incinta Universității Vasile Alecsandri din Bacău, Stație meteo	2		
9. Influența poluării aerului asupra sănătății factorului uman	2		
10. Analiza calității aerului într-o unitate industrială: identificarea surselor de poluare si a poluanților in functie etapele procesului tehnologic	2		

Bibliografie
• Claudia Tomozei, Calitatea aerului, Note de curs in format electronic, 2024. • Simion Cristina Gabriela, Monitorizarea si controlul factorilor de mediu, Editura MatrixRom, București, 2012. • Duca Gheorghe, Poluarea si protecția atmosferei, Chișinău, 2003. • *** - HG 104/2011 legea privind calitatea aerului înconjurător. • *** - http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?__locale=ro; • *** - https://www.eea.europa.eu/ro/themes/air/intro; • *** - https://www.raportaremediu.ro/2017/08/04/poluarea-aerului/; • *** - http://biodiversitate.mmediu.ro/information-and-links/project-documents/trainings-and-workshops/nicoleta/web-pages/strategia-nationala-privind-protectia-atmosferei/; • *** - http://www.calitateaer.ro/public/assessment-page/assessment-page/?__locale=ro; • *** - http://www.meteoromania.ro/despre-noi/cercetare/poluarea-aerului/; • *** - http://www.meteo.md/images/uploads/pages_downloads/imppoluari.pdf; • *** - http://86.122.29.153:8080/red/curriculum/invatamant-profesional-si-tehnic/protectia-mediului/9_m2_fd_viteza_vant.pdf/@download/file/9_M2_FD_viteza_vant.pdf; • *** - https://www.coursehero.com/file/10092676/Climate-notion/; • *** - https://www.scientia.ro/univers/40-terra/51-atmosfera-terestra.html
Bibliografie minimală
• *** - HG 104/2011 legea privind calitatea aerului înconjurător. • *** - http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?__locale=ro; • *** - https://www.eea.europa.eu/ro/themes/air/intro;

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- Prezența activă la curs; - Însușirea cunoștințelor privind calitatea	Evaluare orală, examen	60%

	aerului		
10.5. Seminar	- Participare activă la activitățile de seminar; - Prezentarea unui poluant al aerului, a unei surse de poluare a aerului; analiza unui echipament din punct de vedere al nivelului de poluare generat (calitatea aerului).	Prezentare portofoliu, Sustinere tema Test	40%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
- Prezența activă la activitățile de la curs. - Prezența fizică la activitățile de seminar; - Prezentarea unui poluant al aerului, unei model/tip de poluare a unui mediu; analiza unui echipament/utilaj/instalații din punct de vedere al nivelului de poluare generat (calitatea aerului). - Rezolvarea corectă a subiectelor de examen în proporție de cel puțin 50 %.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

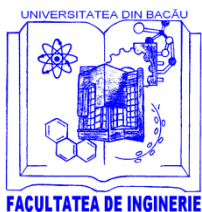
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.2. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. dr. ing. Mirela Panainte Lehadus



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3. Departamentul	IMIMA
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență , dual
1.6. Programul de studii/calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii cu impact redus asupra mediului I				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf.univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	5	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	70	Ore IM		
				Procent maxim online:	Curs: Aplicații: ...

3.8. Numărul de credite	Credite IIS	3	Credite IM	
-------------------------	-------------	---	------------	--

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu se permite întârzierea la orele de curs și perturbarea activității prin utilizarea telefoanelor mobile										
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td>• Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul</td></tr> <tr> <td>Laborator IIS</td><td>• Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de seminar</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td><td></td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td><td></td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td><td></td></tr> </table>	Seminar	• Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul	Laborator IIS	• Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de seminar	Laborator IM		Proiect IIS		Proiect IM	
Seminar	• Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul										
Laborator IIS	• Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de seminar										
Laborator IM											
Proiect IIS											
Proiect IM											

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Raportează în legătură cu aspectele de mediu;
6.2. Competențe transversale	Adoptă modalități de reducere a poluării

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a principiilor fundamentale ale fabricării produselor ingineresti utilizând tehnologii neconvenționale.
7.2. Obiectivele specifice	▪ Cunoașterea caracteristicilor de bază procedeelor de fabricare a pieselor și a agregatelor în domeniul industrial ▪ Cunoașterea principiilor de alegere a materialelor, semifabricatelor, preciziei impuse la fabricare și a metodelor de fabricare. ▪ Prezentarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea și aplicarea tehnologiilor neconvenționale de fabricare. ▪

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea și utilizarea energiilor neconvenționale.	6	Prelegerea, exemplificarea	

2. Tehnologii inteligente utilizate în transportul public	3	Prelegerea, exemplificarea	
3. Materiale speciale utilizate în construcția de autovehicule: direcții de utilizare; materiale metalice, plastice, compozite, ceramice; pulberi sinterizate; adezivi sintetici; materiale pentru protecția anticorozivă și decorativă; materiale de izolare termică și fonică.	3	Prelegerea, exemplificarea	
4. Materiale și tehnologii neconvenționale utilizate în domeniul construcțiilor.	9	Prelegerea, exemplificarea	
5. Tehnologii pentru mase plastice, compozite metalice/nemetale	3	Prelegerea, exemplificarea	
6. Tehnologii neconvenționale de prelucrare a materialelor metalice.	6	Prelegerea, exemplificarea	
7. Utilizarea tehnologiilor neconvenționale în tratarea și filtrarea apei, solului și aerului.	12	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			
• CHELU, GH.; BENDIC, V., (1996), Tehnologii neconvenționale de matrițare-forjare. București: Editura Tehnică. • Gheorghisor M, Crivac G, Combustibili și materiale speciale pentru automobile, E Paralela 45, Ed 1-2000, Ed 2- 2003. • Nicolae, V., Crivac, Gh., Ilie, S. – Fabricarea și repararea industrială a autovehiculelor, Editura Universității din Pitești, 2001. • Berce, P., Bâlc, N., ș.a. “Tehnologii de fabricație prin adăugare de material și aplicațiile lor”, Editura Academiei Române, București, 2014, (387 pagini), ISBN 978-973-27-2396-8. • Nicolae Bal, “Tehnologii neconvenționale”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2001; • Marza C., ș.a, Surse neconvenționale de energie, Ed. UTPress, Cluj-Napoca, 2013 • Popescu, M., O, Popescu C., L, Surse regenerabile de energie, Vol.1: Principii și aplicații, Ed. Electra, București 2010. • Rosca R., Rakosi, E., Sisteme neconvenționale de propulsie și transport., Editura „Gh.Asachi” Iași, 2003.			
Bibliografie minimală			
• Marza C., ș.a, Surse neconvenționale de energie, Ed. UTPress, Cluj-Napoca, 2013 • Popescu, M., O, Popescu C., L, Surse regenerabile de energie, Vol.1: Principii și aplicații, Ed. Electra, București 2010.			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Dezvoltarea și proiectarea unui proces ingineresc sau piese ingineresti utilizând materiale și tehnologii neconvenționale.	28	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
Bibliografie			
• CHELU, GH.; BENDIC, V., (1996), Tehnologii neconvenționale de matrițare-forjare. București: Editura Tehnică. • Gheorghisor M, Crivac G, Combustibili și materiale speciale pentru automobile, E Paralela 45, Ed 1-2000, Ed 2- 2003.			

- Nicolae, V., Crivac, Gh., Ilie, S. – Fabricarea și repararea industrială a autovehiculelor, Editura Universității din Pitești, 2001. - Berce, P., Bâlc, N., ș.a. “Tehnologii de fabricație prin adăugare de material și aplicațiile lor”, Editura Academiei Române, București, 2014, (387 pagini), ISBN 978-973-27-2396-8. - Nicolae Bal, “Tehnologii neconventionale”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2001; - Marza C., s.a, Surse neconventionale de energie, Ed. UTPress, Cluj-Napoca, 2013 - Popescu,M.,O, Popescu C.,L, Surse regenerabile de energie, Vol.1: Principii si aplicatii, Ed. Electra, Bucuresti 2010. - Rosca R., Rakosi, E., Sisteme neconventionale de propulsie si transport., Editura „Gh.Asachi” Iasi, 2003.			
Bibliografie minimală			
- Marza C., s.a, Surse neconventionale de energie, Ed. UTPress, Cluj-Napoca, 2013 - Popescu,M.,O, Popescu C.,L, Surse regenerabile de energie, Vol.1: Principii si aplicatii, Ed. Electra, Bucuresti 2010.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea activă la curs	Evaluare orală, caiet de prezență, Examen	70%
10.5. Seminar	Prezență activă la seminar	Evaluare portofoliu	30%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Pregătirea și susținerea portofoliului Prezentarea la minimum 70% din activitățile de curs 100% participare activă la lucrările de proiect, predarea portofoliului			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților	A2.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. A2.2. Proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

umane asupra mediului		
-----------------------	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3. Departamentul	IMIMA
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ , dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf.univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5	
Tutoriat	2	
Examinări	3	
Alte activități (precizați):		

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	30	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM		Procent maxim online: Curs: 0 Aplicații: 0
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		Nu se permite întârzierea la orele de curs și perturbarea activității prin utilizarea telefoanelor mobile
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	- Studentul nu poate susține examenul final dacă nu a predat și prezentat proiectul - Nu se permite intrarea la examen fără efectuarea tuturor activităților de proiect
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Asigură conformitatea cu legislația de mediu;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de a selecta și utiliza adecvat cunoștințele, din domeniul gospodăririi apelor, a amenajărilor și construcțiilor hidrotehnice în condiții de eficacitate și eficiență.
7.2. Obiectivele specifice	- abilitatea de a identifica formula și rezolva problemele obișnuite din ingineria și protecția mediului în industrie și a gospodăririi apelor prin amenajări și construcții hidrotehnice; - cunoaștere, înțelegere și utilizarea limbajului specific gospodăririi factorului de mediu apă; - dezvoltare personală și profesională pentru înțelegerea și interpretarea fenomenelor specifice pentru amenajarea bazinelor hidrografice și dezvoltarea planurilor de management într-un bazin sau district hidrografic; - aplicare, transfer și rezolvare de probleme; - dezvoltare personală și profesională, lucru în echipă; - realizarea unor proiecte pentru determinarea caracteristicilor hiromorfologice în vederea propunerilor de soluții pentru amenajarea bazinelor hidrografice cu lucrări hidrotehnice; - înțelegerea impactului produs de amenajări și construcții hidrotehnice asupra mediului în context local, bazinal și social. - adaptarea cunoștințelor, tehnicilor și metodelor, dobândite pe parcursul

	anilor anteriori de către studenți la specificul disciplinei, cu aprofundarea principalelor teorii și concepte. ▪ formarea abilității studenților ca întreprinzători în domeniul construcțiilor. ▪ completarea cunoștințelor acumulate cu un ansamblu de metode și tehnici pentru a putea înțelege tehnologiile de execuție a elementelor componente ale unei construcții ▪ dezvoltarea competențelor pentru alegerea celor mai noi soluții în domeniul construcțiilor.
--	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
2. Elemente introductive privind proprietățile apei și construcțiile hidrotehnice	4	Prelegerea, exemplificarea	
2. Noțiuni generale de hidrologie 2.1. Ramurile hidrologiei 2.2. Ciclul și sistemul hidrologic 2.3. Bilanțul hidric 2.4. Bazinul hidrografic 2.5. Rețeaua hidrografică 2.6. Caracteristicile morfografice și morfometrice ale bazinului hidrografic 2.7. Dinamica apei râurilor	4	Prelegerea, exemplificarea	
3. Scheme directoare - Plan de management și plan de amenajare a bazinelor hidrografice - principii și aspecte metodologice de întocmire a schemelor de amenajare 3.1. Conceptul de Schemă Directoare de Amenajare a Bazinelor Hidrografice 3.2. Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic (PABH) 3.3. Planul de Management al Bazinului Hidro-grafic (PMBH)	4	Prelegerea, exemplificarea	
4. Gospodărirea apelor 4.1. Definirea gospodăririi apelor 4.2. Ramurile gospodăririi apelor 4.3. Funcțiile apei 4.4. Resurse de ape și gospodărirea integrată a apelor 4.5. Debite caracteristice ale cursurilor de apă 4.6. Debite de protecție a ecosistemelor acvatice și terestre adiacente 4.7. Bilanțul și balanța apei 4.8. Acumulări de apă. Tipuri, scheme, curbe caracteristice și regulamente de funcționare 4.9. Gospodărirea apelor mari	4	Prelegerea, exemplificarea	
5. Amenajări hidrotehnice 5.1. Importanța amenajării bazinelor hidrografice și a lucrărilor hidrotehnice 5.2. Clasificarea amenajărilor hidrotehnice 5.3. Scheme de amenajare complexă a bazinelor hidrografice 5.4. Stabilirea soluțiilor tehnice pentru realizarea lucrărilor de amenajare a cursurilor de apă 5.5. Amenajarea formațiunilor torențiale 5.6. Combaterea eroziunii solului 5.7. Regularizări de râuri 5.8. Îndiguiuri 5.9. Desecări 5.10. Irigații. 5.11. Amenajări hidroenergetice 5.12. Alimentări cu apă și canalizări 5.13. Cai navigabile și porturi 5.14. Amenajări piscicole	10	Prelegerea, exemplificarea	

5.15. Impactul amenajărilor hidrotehnice asupra mediului.			
6. Construcții hidrotehnice 6.1. Clasificarea construcțiilor hidrotehnice 6.2. Construcții hidrotehnice de retenție. Baraje de acumulare, 6.3. Echipamente mecanice ale construcțiilor hidrotehnice 6.4. Construcții hidrotehnice de captare și transportul apei. Captări de apă de suprafață și prize de apă; 6.5. Urmărirea și comportarea în timp a construcțiilor hidrotehnice 6.6. Exploatarea și întreținerea lucrărilor hidrotehnice	16	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			
- Dan Prepelită, Dorin Cotiușcă – Construcții hidrotehnice în lucrări de îmbunătățiri funciare, Editura Performantica, Iași, 2005 - Ion Giurma, Ioan Crăciun, Catrinel Raluca Giurma – Hidrologie și hidrogeologie- Aplicații, Tipografia Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași, 2003 - Ion Giurma – Sisteme de Gospodărire a Apelor Editura tehnică 1999; - Ion Giurma – Viituri și măsuri de apărare, editura Gh. Asachi Iași, 2003; - Gh. Crețu, Codruța Bădăluță Minda – Bazele gospodăririi apelor, Editura Orizonturi universitare, Timișoara 2010; - Schema Cadru de Amenajare a BH Siret, Administrația Bazinală de Apă Siret Bacău – 2010; - Directiva Cadru 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei			
Bibliografie minimală			
Dan Prepelită, Dorin Cotiușcă – Construcții hidrotehnice în lucrări de îmbunătățiri funciare, Editura Performantica, Iași, 2005			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Bazinul hidrografic și rețeaua hidrografică. Descrieri. Delimitări și măsurători. 1.1. Definirea bazinelor hidrografice și a rețelelor hidrografice 1.2. Delimitarea suprafețelor bazinelor și a subbazinelor hidrografice 1.3. Descrierea planimetrului și a curbimetrului 1.4. Măsurarea prin planimetrare și calcularea suprafețelor bazinelor și subbazinelor hidrografice 1.5. Topologia rețelei hidrografice 1.6. Date caracteristice privind rețeaua hidrografică și bazinul hidrografic 1.7. Codificarea rețelei hidrografice 1.8. Măsurarea și calcularea lungimii rețelelor hidrografice	4	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
2. Delimitarea, codificarea, principalele caracteristici ale bazinelor hidrografice din România 2.1. Codificarea rețelei hidrografice din România 2.2. Elaborarea hărților pentru atlasul cadastral al apelor din România 2.3. Delimitarea pe hărți a cumpenelor apelor și a bazinelor hidrografice aferente din România 2.4. Descrierea celor 15 bazine hidrografice codificate din România	4	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
3. Studiul caracteristicilor fiziografice ale unui bazin hidrografic și a două subbazine componente la alegere (un subbazin de partea stângă și unul de pe partea dreaptă) 3.1. Delimitarea pe hartă, prin culori, a bazinului și	12	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	

subbazinelor hidrografice 3.2. Codificarea rețelei hidrografice 3.3. Determinarea (măsurarea și calcularea) lungimii rețelei hidrografice (RH) 3.4. Determinarea perimetrelor bazinulelor hidrografice luate în studiu 3.5. Determinarea suprafeței bazinulelor hidro-grafice luate în studiu 3.6. Stabilirea epurei bazinului hidrografic 3.7. Determinarea coeficientului de sinuozitate 3.8. Determinarea coeficientului de ramificare 3.9. Determinarea densității rețelei hidrografice 3.10. Profile longitudinale și transversale ale rețelei hidrografice (pentru cursul principal și cei doi afluenți studiați pe baza datelor preluate din atlasul cadastral) 3.11. Determinarea coeficientului de asimetrie 3.12. Determinarea lungimii bazinului hidrografic 3.13. Determinarea lățimii medii a bazinului hidrografic 3.14. Determinarea gradului de abatere de la forma circulară (β) 3.15. Determinarea gradului de alungire al bazinului hidrografic (α)			
4. Studii de soluții tehnice pentru amenajarea bazinului hidrografic studiat	6	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
5. Impactul amenajărilor și construcțiilor hidrotehnice asupra mediului	2	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
Bibliografie			
- Dan Prepeliță, Dorin Cotiușcă – Construcții hidrotehnice în lucrări de îmbunătățiri funciare, Editura Performantica, Iași, 2005 - Ion Giurma, Ioan Crăciun, Catrinel Raluca Giurma – Hidrologie și hidrogeologie- Aplicații, Tipografia Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași, 2003 - Ion Giurma – Sisteme de Gospodărire a Apelor Editura tehnică 1999; - Ion Giurma – Viituri și măsuri de apărare, editura Gh. Asachi Iași, 2003; - Gh. Crețu, Codruța Bădăluță Minda – Bazele gospodăririi apelor, Editura Orizonturi universitare, Timișoara 2010 - Schema Cadru de Amenajare a BH Siret Bacău – 2010; - Directiva Cadru 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei - Atlasul cadastrului apelor din România, București, 1992			
Bibliografie minimală			
Dan Prepeliță, Dorin Cotiușcă – Construcții hidrotehnice în lucrări de îmbunătățiri funciare, Editura Performantica, Iași, 2005			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea activă la curs	Evaluare orală, caiet de prezență, Examen	70%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM	Prezență activă la proiect	Evaluare portofoliu	30%

10.6. Standard minim de performanță evaluare curs
• Pregătirea și susținerea portofoliului • Obținerea a minimum 4 puncte la examenul scris • Prezentarea la minimum 70% din activitățile de curs • 100% participare activă la lucrările de proiect, predarea portofoliului
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS
•
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM
•

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.4. Studentul/absolventul dimensionează prin proiecte, concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE
1.3. Departamentul	IMIMA
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ , dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GEOLOGIE				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf.univ. dr. ing. Florin Nedeff				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E*
2.8. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

3.5. Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5	
Tutoriat	3	
Examinări	2	
Alte activități (precizați):	-	

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	30	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	100	Ore IM		
				Procent maxim online:	Curs:
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	1	Credite IM	3	Aplicații: ...

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților. • Sală de aplicații practice
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Realizează studii de mediu; Asigură conformitatea cu legislația de mediu;
6.2. Competențe transversale	Efectuează calcule.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Identificarea, descrierea și definirea principalelor aspecte privind stabilitatea versanților și fundațiilor. Principiile prospecțiunii geotehnice pentru căi de comunicație, lucrări de artă în genul civil, baraje, acumulări hidrotehnice și fundații.
7.2. Obiectivele specifice	▪ Disciplina preia și dezvoltă noțiuni fundamentale din aria geologiei, pe care le prezintă prin prisma unor noțiuni specifice domeniilor aplicative (geomecanica, geologie inginerească) în scopul de a cuantifica interacțiunile dintre structurile geologice și lucrările sau activitățile umane. ▪ Sunt prezentate și interpretate procesele fizico-geologice care stau la baza unor hazarduri naturale ce afectează mediul natural și cel antropic. Sunt explicate aspecte teoretice și practice ale unor probleme geologice inginerești și ambientale, cum ar fi starea de eforturi în masivele de roci, analiza stabilității taluzurilor, amenajări hidrotehnice, elemente de hazard geologic inginerești, hărți geologice inginerești și ambientale, efectele antropice asupra mediului înconjurător. ▪ Disciplina promovează manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific, relevând responsabilitatea geologilor în raport cu calitatea, siguranța și eficiența studiilor geologice inginerești și rolul important care le revine în protecția mediului

	înconjurător
--	--------------

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Notiuni de geomecanica. 1.1. Proprietățile fizico-mecanice ale rocilor moi. 1.2. Proprietățile fizico-mecanice ale rocilor moi.	8	Prelegerea, exemplificarea	
2. Geologie inginerească-definiție, istoric 2.1. Accidente si avarii din cauze geologice;	8	Prelegerea, exemplificarea	
3. Starea de eforturi în masivele de roci (ipoteze asupra stării de eforturi, distribuția eforturilor în adâncime, câmpuri de eforturi, tehnici de măsurare in situ a stării de eforturi	6	Prelegerea, exemplificarea	
4. Problemele geologice inginerești ale amenajărilor hidrotehnice: Scheme de AHE si tipuri de baraje; Eforturi sub baraje de greutate si în arc; Etanșeitatea rocilor din amplasamentul barajelor (permeabilitatea rocilor fisurate și voaluri de etanșare)	10	Prelegerea, exemplificarea	
5. Administrarea geomediului, sistematizarea teritoriului, urbanism și cadastru geotehnic.	10	Prelegerea, exemplificarea	
Bibliografie			

- Florea M.N. (1976) - Alunecări de teren si taluze. Ed. Tehnică, București
- Băncilă I. (ed., 1980) - Geologie inginerească. Ed. Tehnică, București
- Păunescu M., Pop V., Sillion T. (1982) - Geotehnică și fundații. Ed. Did. și Ped., București
- Răileanu P. (ed., 1983) - Geotehnică și fundații (exemple de calcul). Ed. Did. și Ped., București
- Bomboe P., Mărunțeanu C. (1986) - Geologie inginerească. Ed. Univ., București
- Răileanu P., Boți N., Stanciu A. (1986) - Geologie-Geotehnică - Fundații. Ed. Inst. Politehnic, Iași
- Ioanid V. (1991) - Urbanism și mediu- Ed. Tehnică, București
- Sillion T.(1994) - Geotechnical Engineering (Laboratory works).Ed.Univ. Tehnice"Gh. Asachi" Iași
- Mușat V. (2003) - Geotehnică. Ed. "Gh. Asachi", Iași
- Stanciu A., Lungu I. (2006) – Fundatii. Editura Tehnica, Iasi

Bibliografie minimală

- Mușat V. (2003) - Geotehnică. Ed. "Gh. Asachi", Iași

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme P.S.M. și P.S.I. în Geotehnică. Explorarea geotehnică și interpretarea rezultatelor. Calculul stabilității versanților, a capacității portante și tasării. Presiunea activă și pasivă a masivului de roci. Repartizarea și calculul eforturilor în masivul de roci. Cadastrul geotehnic - reprezentări. Întocmirea studiului geotehnic (studii de caz)	28	Exemplificarea, studiul de caz, demonstrația	
Bibliografie			
• Florea M.N. (1976) - Alunecări de teren si taluze. Ed. Tehnică, București • Băncilă I. (ed., 1980) - Geologie inginerească. Ed. Tehnică, București • Păunescu M., Pop V., Sillion T. (1982) - Geotehnică și fundații. Ed. Did. și Ped., București • Răileanu P. (ed., 1983) - Geotehnică și fundații (exemple de calcul). Ed. Did. și Ped., București • Bomboe P., Mărunțeanu C. (1986) - Geologie inginerească. Ed. Univ., București • Răileanu P., Boți N., Stanciu A. (1986) - Geologie-Geotehnică - Fundații. Ed. Inst. Politehnic, Iași • Ioanid V. (1991) - Urbanism și mediu- Ed. Tehnică, București • Sillion T.(1994) - Geotechnical Engineering (Laboratory works).Ed.Univ. Tehnice"Gh. Asachi" Iași • Mușat V. (2003) - Geotehnică. Ed. "Gh. Asachi", Iași			
Stanciu A., Lungu I. (2006) – Fundatii. Editura Tehnica, Iasi			
Bibliografie minimală			
• Mușat V. (2003) - Geotehnică. Ed. "Gh. Asachi", Iași			

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

- **Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea activă la curs	Evaluare orală, caiet de prezență, Examen	70%
10.5. Seminar			
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM	Prezență activă la proiect	Evaluare portofoliu	30%
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
• Pregătirea și susținerea portofoliului • Obținerea a minimum 4 puncte la examenul scris • Prezentarea la minimum 60% din activitățile de curs • 10% participare activă la lucrările de proiect, predarea portofoliului			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

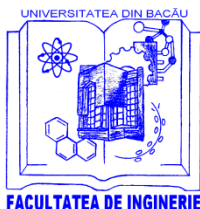
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	A1.1. Utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor A1.4. Studentul/absolventul dimensionează prin proiecte, concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc ingineriei mediului	RA7. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate și riscurile aferente

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadru didactic coordonator
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff	Conf. univ. dr. ing. Florin Nedeff

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ TEHNICĂ 3				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Lect. univ.dr. Gabriela Andrioai				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM		
				Procent maxim online:	Curs: 21,47% Aplicații: 21,47%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Studenții nu se vor prezenta la cursuri și seminarii cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;							
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td> <td rowspan="4"> • Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator-proiect, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere. • Având în vedere tipul de evaluare (C) titularul de seminar acordă note studenților în funcție de răspunsurile lor din timpul semestrului, în plus față de lucrarea de control finală. </td> </tr> <tr> <td>Laborator IIS</td></tr> <tr> <td>Laborator IM</td></tr> <tr> <td>Proiect IIS</td></tr> <tr> <td>Proiect IM</td><td></td></tr> </table>	Seminar	• Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator-proiect, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere. • Având în vedere tipul de evaluare (C) titularul de seminar acordă note studenților în funcție de răspunsurile lor din timpul semestrului, în plus față de lucrarea de control finală.	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM	
Seminar	• Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator-proiect, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere. • Având în vedere tipul de evaluare (C) titularul de seminar acordă note studenților în funcție de răspunsurile lor din timpul semestrului, în plus față de lucrarea de control finală.							
Laborator IIS								
Laborator IM								
Proiect IIS								
Proiect IM								

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă Acceptă critici și orientări

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

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

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Natural Resources Types of Pollution General discussion GRAMMAR - THE NOUN The plural of noun Gender	2	workshop	
Wind Power Engineering solutions to environmental problems – Debate / CHECK YOUR PROGRESS ADJECTIVES	2	workshop	
Air Conditioning- Advantages and Disadvantages Safety at work and in schools Student debate The pronoun English Prepositions	2	workshop	
The Collection and Transport of Wastewater GRAMMAR RELATIVES Recycling nowadays	2	workshop	
Cleaner Air- Stay Healthy or Sweet dreams... GRAMMAR REFLEXIVE – POSSESSIVES Interjections in English	2	workshop	
• GRAMMAR REVISION • VOCABULARY REVISION/ DEBATE	2	workshop	
• FINAL EXAMINATION	2	workshop	
Bibliografie			

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

Marks, Jon (2007): *Check your English Vocabulary for Computing, Computers and Information Technology*, A&C Black, London, Great Britain, 2007.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bibliografie minimală

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

Grzegozek, Malgorzata, Starmach, Iwona, *English for Environmental Engineering*, Krakow 2004, ISBN 83-919536-1-

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

- Conținuturile disciplinei rezultă direct din studiul unei bibliografii de specialitate și sunt în concordanță cu obiectivele generale ale programului de studiu, cât și cu programele de învățământ și de perfecționare la nivel preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	1) capacitatea de a înțelege un enunț/text produs în limba engleză; 2) capacitatea de a vorbi fluent în limba engleză; 3) capacitatea de a adapta registrul limbii la situația comunicatională; 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;	Evaluare orală	100%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
• capacitatea de a comunica în limba engleză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale; • capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate; • capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia.			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

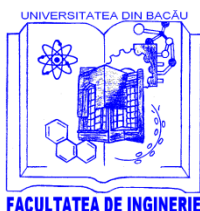
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C9. Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate, inclusiv predicția și modelarea, pentru activități complexe de inginerie, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională	A9.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025		Lect. univ. dr. Gabriela Andrioai-Grigoraș

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICĂ ȘI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZA TEHNICĂ 4				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților aplicative	Drd. Cătălin Bărbunță				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

3.6. Total ore studiu individual	Ore IIS	36	Ore IM		
3.7. Total ore pe semestru	Ore IIS	50	Ore IM		
				Procent maxim online:	Curs: 21,47% Aplicații: 21,47%
3.8. Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Studierea limbii franceze în ciclurile de studii anterioare
4.2. de competențe	• Competențe de comunicare scrisă și orală în limba franceză (noțiuni de bază)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•						
5.2. de desfășurare aplicații	<table border="1"> <tr> <td>Seminar</td><td rowspan="5"> • Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. • Studenții se vor prezenta în sala de curs și vor participa în mod activ la seminare. </td></tr> <tr><td>Laborator IIS</td></tr> <tr><td>Laborator IM</td></tr> <tr><td>Proiect IIS</td></tr> <tr><td>Proiect IM</td></tr> </table>	Seminar	• Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. • Studenții se vor prezenta în sala de curs și vor participa în mod activ la seminare.	Laborator IIS	Laborator IM	Proiect IIS	Proiect IM
Seminar	• Termenele lucrărilor de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. • Studenții se vor prezenta în sala de curs și vor participa în mod activ la seminare.						
Laborator IIS							
Laborator IM							
Proiect IIS							
Proiect IM							

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă Acceptă critici și orientări

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

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

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
8. Techniques et techniciens. Si conditionnel 1	2	-conversația	

		euristică,explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
9. Hygiène, sécurité, développement durable. Si conditionnel 2	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
10. Génies et ingénierie. L'expression des rapports temporels 1	2	-conversația euristică,explicația, activitatea individuală, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
11. Le génie électrique. L'expression des rapports temporels 2	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
12. Le génie chimique. L'expression de la cause	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
13. Progrès et dangers. Structures elliptiques dans le français technique	2	-conversația euristică, explicația activitatea individuală și pe grupe, exerciții de traducere din/în franceză, dialog dirijat pe baza tematicii	
14. Epreuve écrite	2	-explicația	
Bibliografie			
Bescherelle <i>La conjugaison pour tous</i>, Paris, Hatier, 2019. Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, <i>Grammaire progressive du français</i>, 3^e édition, Paris, CLE International, 2019. Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i>, Bacau, Alma Mater, 2008 Lahmidi, Zarha, <i>Sciences-techniques.com</i>, Paris, CLE International, 2005 Miquel, Claire, <i>Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire</i>, Paris, CLE International, 2018.			
Bibliografie minimală			
Grecu, Veronica, <i>Méthode de français technique et scientifique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008			

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

•

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 cunostințelor; -capacitatea de a opera cu cunostințele asimilate; -criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	-Evaluare orala pe parcursul semestrului	20%
		-Teme;	30%
		-Lucrare scrisa.	50%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
•			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
• <i>Studentul poate comunica în limba franceză scris si oral într-o situație simplă și de rutină, despre activități sau subiecte familiare.</i>			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C9. Descrie, identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate, inclusiv predicția și modelarea, pentru activități complexe de inginerie, cu o înțelegere a limitărilor, atât în limba română, cat și într-o limbă de circulație internațională	A9.1. Elaborează, tehnoredactează si susține în limba română și într-o limba de circulație internațională a unei lucrari de specialitate pe o tema actuală in domeniu, utilizând diverse surse si instrumente informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025		Drd. Cătălin Bărbunță

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICA SI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIDACTICA SPECIALIZĂRII				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului		• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare aplicații	Seminar	• Sala de seminar, de capacitate corespunzătoare, videoproiector
	Laborator IIS	
	Laborator IM	
	Proiect IIS	
	Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Dă dovadă de inițiativă Acceptă critici și orientări

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Valorificarea practică a teoriilor, modelelor și conceptelor de bază din domeniile psihopedagogiei și didacticii specialității în vederea fundamentării și formării competențelor de bază ale profesorului inginer
7.2. Obiectivele specifice	• Analiza elementelor constitutive ale procesului de învățământ în condițiile proprii de predare – învățare – evaluare ale disciplinelor tehnice pentru clasele V-X; • Analiza elementelor proprii curriculum-ului disciplinelor tehnice pentru clasele V-X (obiective, documente școlare, strategii didactice, evaluare); • Fundamentarea și exersarea deprinderilor de proiectare, realizare și evaluare (prin simulare) de către studenți a unor demersuri didactice; • Formarea atitudinii juste, responsabile față de cariera didactică și formarea continuă în acest domeniu

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. INFORMAȚII PRELIMINARE REZULTATE DIN ANALIZA CURRICULUMULUI NAȚIONAL • Conceptul de curriculum. Tipurile de curriculum operant în sistemul de învățământ din România • Arii curriculare. Cicluri curriculare	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, problematizarea, prezentarea Power	3 prelegeri

• Locul și rolul disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar • Documente școlare - Plan cadru de învățământ - Programa școlară - Manualele alternative în educația tehnologică • Obiectivele cadru și de referință • Standardele curriculare de performanță		Point	
2. STRATEGII DIDACTICE UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE • Metode învățământ - Sistemul metodelor de învățământ - Metode de învățământ utilizate la disciplinele tehnice • Mijloace de învățământ - Definirea mijloacelor de învățământ - Mijloace de învățământ utilizate la disciplinele tehnice • Forme de organizare specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice • Strategii didactice specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice	6	Prelegerea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
3. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC • Planificarea calendaristică. Modele de planificări calendaristice • Proiectarea unei unitati de invatare. Modele de proiect ale unei unități de învățare • Etapele unei lectii de formare a deprinderilor și priceperilor la disciplinele tehnice • Etapele unei lectii de comunicare/însușire a cunoștințelor cu evaluare orală formativă (de progres) la disciplinele tehnice • Modele de proiect didactic	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații concrete	3 prelegeri
4. PROIECTAREA CURRICULUMULUI LA DECIZIA ȘCOLII • Tipuri de de CDȘ pentru clasele V-VIII • Tipuri de CDȘ pentru clasele IX-X • Elaborarea programei de opțional	4	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point	2 prelegeri
5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE • Metode și instrumente de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice • Metode complementare și alternative de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice • Testul docimologic • Calitățile instrumentelor de evaluare • Procesul de notare. Factori perturbatori ai aprecierii și notării	6	Prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
Bibliografie			
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018 3. Ciucescu, D., Didactica disciplinelor tehnice, E.D.P. Bucuresti 2009 4. Ureche, C., Ureche, D., Didactica biologiei, Editura Alma Mater-Bacău, 2012			
Bibliografie minimală			
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău,			

978-606-527-496-9, 237 pag

- 2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. INFORMAȚII PRELIMINARE REZULTATE DIN ANALIZA CURRICULUMULUI NAȚIONAL (aplicații) • Analiza curriculum-ului disciplinelor tehnice la clasele V-X (Studiu aplicativ al planului de învățământ și al programei școlare la disciplinele tehnice) • Analiză a finalităților educației tehnologice. Aplicații pentru formularea obiectivelor operaționale • Analiză comparativă a manualelor alternative • Analiză comparativă de (posibile) suporturi curriculare	4	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	2 seminare
2. STRATEGII DIDACTICE UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE • Aplicații privind valorificarea metodelor și procedeele didactice în lecția de educație tehnologică • Aplicații privind valorificarea mijloacelor didactice în lecția de educație tehnologică • Aplicații privind valorificarea formelor de organizare a activității în lecția de Educație tehnologică • Aplicații privind structurarea unor strategii didactice în lecția de educație tehnologică	8	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	4 seminare
3. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC • Aplicații privind respectarea algoritmului proiectării didactice la disciplinele tehnice • Realizarea unui proiect didactic • Proiectarea unei lecții de formare a deprinderilor și priceperilor la disciplinele tehnice • Proiectarea unei lecții combinate la disciplinele tehnice • Realizarea unei proiectări a unei unități de învățare • Realizarea unei proiectări calendaristice	6	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	3 seminare
4. PROIECTAREA CURRICULUMULUI LA DECIZIA ȘCOLII • Analiza implicațiilor pedagogice asupra proiectării CDȘ la disciplinele tehnice • Analiza algoritmului proiectării unui CDȘ • Proiectarea unui opțional	4	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	2 seminare
5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE • Aplicații privind integrarea și valorificarea metodelor tradiționale de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind integrarea și valorificarea metodelor alternative de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind integrarea și valorificarea calculatorului în procesul de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind integrarea și valorificarea testului docimologic în procesul de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind factorii perturbatori ai aprecierii și notării, erorile în procesul de evaluare la disciplinele tehnice	6	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	3 seminare
Bibliografie			
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, 2018 3. Boca Luminița, Vrabie Adriana, Puiu Liliana, Creativ-Club, Idei pentru aplicații practice interdisciplinare la			

orele de Educație tehnologică, Editura Docucenter, Bacău, 2016
Bibliografie minimală
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

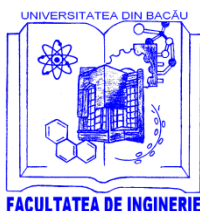
Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea la curs, implicarea în discuții pe parcursul semestrului, relevanța luării de poziție;	Examen	60%
10.5. Seminar	• Demonstrarea înțelegerii aparatului conceptual specific didacticii disciplinelor tehnice; • Formarea capacităților de a elabora/analiza complet diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; • Formarea capacității de concepere și integrare în activitate a diferitelor modalități de evaluare; • Abilitarea cu modalitățile concrete de proiectare și evaluare specifice învățământului preuniversitar;	Chestionare orale	10%
		Portofoliu	30%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
• cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul Didacticii specialității și folosirea lor cu eficiență maximă; • demonstrarea însușirii eficiente de către studenți a noțiunilor de bază din domeniul Didacticii specialității prin rezolvarea corectă a aplicațiilor			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
•			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			
•			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C7. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A7.1. Realizează studii și proiecte în echipe cu respectarea responsabilităților și sarcinilor stabilite	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data avizării în departament		Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025		Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei
Data aprobării în Consiliul Facultății		Semnătura decanului
22.09.2025		Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din Bacău
1.2. Facultatea	DE INGINERIE
1.3. Departamentul	INGINERIA MEDIULUI, INGINERIE MECANICA SI AGROTURISM
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ, dual
1.6. Programul de studii/calificarea	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
1.7. Forma de învățământ	INVATAMANT CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICA DE DOMENIU				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei				
2.3. Titularul activităților aplicative					
2.4. Tutorele activităților aplicative					
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	IV	2.7. Tipul de evaluare	C
2.8. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână		Curs		Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	5 săptămâni x 30 ore = 150 ore	Curs		Seminar		Laborator		Proiect		Practică	

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2. de desfășurare aplicații	• Nu este cazul
Seminar	
Laborator IIS	
Laborator IM	
Proiect IIS	
Proiect IM	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Evaluează impactul de mediu; Efectuează audituri de mediu; Raportează incidentele de poluare; Realizează studii de mediu; Măsoară nivelul de poluare; Colectează eșantioane în vederea analizei;
6.2. Competențe transversale	Adoptă modalități de reducere a poluării Efectuează calcule

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice privind ingineria mediului.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea organizării structurilor industriale și economice de producție.

8. Conținuturi

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

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj de siguranța și securitatea muncii; 2. Activități de mediu organizate și desfășurate în cadrul administrațiilor locale 3. Activități de mediu organizate și desfășurate în cadrul autorităților competente pentru protecția mediului (agenții de mediu, garda de mediu)	150	Exemplificarea, studiul de caz	

4. Activități de mediu organizate și desfășurate în cadrul diferitelor sectoare industriale/ economice			
Bibliografie			
- Dobre Tr., 2000 – Eco-managementul resurselor materiale reciclabile, Ed. Moldova, București; - Valentin Nedeff; Claudia Tomozei, Mirela Panaite Lehaduș, Oana Irimia, Narcis Bârsan, Florin Marian Nedeff, Dana Alexandra Chițimșu, Emilian Moșneguțu, 2018 - Proceduri de lucru pentru analiza calității aerului și a altor compuși gazoși, Editura Alma Mater - Valentin Nedeff, Narcis Barsan, Oana Irimia, Mirela Panaite Lehadus, Dana Alexandra Chitimus, Emilian Mosnegutu, Claudia Tomozei, Florin Marian Nedeff, 2018 - Proceduri de lucru pentru analiza calitatii apelor si a altor compusi lichizi, Editura Alma Mater - Valentin Nedeff, Alexandra-Dana Chitimus, Mirela Panaite Lehadus, Oana Irimia, Emilian Mosnegutu, Claudia Tomozei, Narcis Barsan, Florin Marian Nedeff, 2018 - Proceduri de lucru pentru analiza solului si a altor materiale, Editura Alma Mater - Oana Tirtoaca (Irimia), Valentin Nedeff, Mirela Panaite, Gabriel Lazar, 2014 - Potabilizarea apelor : procedee si tehnici de filtrare, Editura Alma Mater - Claudia Tomozei, Mirela Panaite, Gabriel Lazar, Florin Nedeff; Valentin Nedeff, 2014 - Reducerea poluarii fonice in mediul industrial, Editura Alma Mater - Narcis Barsan, Emilian Mosnegutu, Gabriel Lazar ; Valentin Nedeff, 2012 - Epurarea apelor uzate menajere in statii de epurare de capacitate mica, Editura Alma Mater - Alexandra-Dana Chitimus, Emilian Mosnegutu, Gabriel Lazar ; Valentin Nedeff, 2012 - Tehnologii pentru depoluarea solului, Editura Alma Mater - Maria Prisecaru, Ionut Stoica, Ferdinand Pricope, 2013 - Legislatia mediului, Editura Alma Mater - Augustin Semenescu, Florin Preda. Adrian Ioana, Dragos Marcu, 2012 - Legislatia mediului : teorie si aplicatii, Editura Matrix Rom			
Bibliografie minimală			
Augustin Semenescu, Florin Preda. Adrian Ioana, Dragos Marcu, 2012 - Legislatia mediului : teorie si aplicatii, Editura Matrix Rom			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.**

10. Evaluare

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	Portofoliu (caiet de practică) Participare activă la activitățile practice, predarea caietului de practică	Evaluare portofoliu	70%
10.6. Laborator IIS			
10.7. Laborator IM			30%
10.8. Proiect IIS			
10.9. Proiect IM			
10.6. Standard minim de performanță evaluare curs			
Prezență activă la activitățile practice, prezența la colocviu și susținerea temei de practică			
10.7. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIS			
10.8. Standard minim de performanță evaluare activități aplicative IIM			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C8. Descrie, identifică, explică, aplică, demonstrează abilități de management și aplică principiile ingineresti la	A8.1. Elaborează studii și proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, A8.2. Descrie, identifică, explică și	RA5. Manifestă atitudine proactivă față de formarea profesională, să se implice în acțiunile de formare profesională;

propria activitate, în calitate de membru și/sau lider al unei echipe pentru a gestiona proiecte într-un mediu multidisciplinar	demonstrează abilități de management, aplicând principiile ingineresti în proiecte de mediu	
---	---	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de activități aplicative
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18. 09. 2025	Conf. univ. dr. ing. Claudia Tomozei

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Conf. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș