

FIȘA DISCIPLINEI

Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități: consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul orelor, nici părăsirea de către studenți a sălii/platformei (în vederea preluării apelurilor telefonice personale ș.a.). - Nu se vor accepta cererile de amânare a lucrărilor pe motive altfel decât obiectiv întemeiate.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului.
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standard relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar. Studentul/absolventul selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute. Studentul/absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate
Competențe transversale	Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu noțiunile de bază ale algebrei liniare, ale geometriei analitice și ale geometriei diferențiale.
7.2 Obiectivele specifice	Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul fundamental al științelor ingineresti și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională



8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
A. Algebră liniară <i>I. Spații vectoriale</i> Definiția spațiilor vectoriale, proprietăți, exemple Subspații vectoriale Dependența liniară a sistemelor de vectori Baze ale unui spațiu vectorial. Coordonatele unui vector într-o bază. Matricea schimbării de baze <i>II. Aplicații liniare</i> Definiția aplicațiilor liniare, proprietăți, exemple Nucleul și imaginea unei aplicații liniare Matricea asociată unei aplicații liniare Vectori și valori proprii ai unui endomorfism Forma diagonală a unui endomorfism <i>III. Spații vectoriale euclidiene reale</i> Ortogonalitate. Procedura de ortogonalizare Gram-Schmidt	Prelegerea Conversația Expunerea Demonstrația	5 prelegeri
B. Geometrie analitică <i>I. Vectori liberi</i> Definiții. Notății Spațiul vectorial al vectorilor liberi Produsul scalar a doi vectori Produsul vectorial a doi vectori Produce a trei vectori <i>II. Dreapta și planul în spațiu</i> Ecuațiile drepte în spațiu Ecuațiile planului în spațiu Unghiuri în spațiu Distanțe în spațiu <i>III. Conice pe ecuații reduse</i> Cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă (definiție, ecuație, reprezentare) Intersecția dintre o dreaptă și o conică <i>IV. Cuadrice pe ecuații reduse</i> Sfera, elipsoidul, hiperboloidul cu o pânză, hiperboloidul cu două pânze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic Intersecția unei cuadrice cu o dreaptă sau cu un plan	Prelegerea Conversația Expunerea Demonstrația	5 prelegeri
C. Geometrie diferențială <i>I. Curbe în spațiu</i> Definiția analitică a curbilor Reperul Frenet asociat unei curbe în spațiu Formulele lui Frenet pentru o curbă în spațiu Curbura și torsiunea unei curbe în spațiu <i>II. Suprafețe</i> Definiția analitică a suprafețelor Planul tangent într-un punct al suprafeței. Normala la o suprafață Prima formă fundamentală a unei suprafețe A doua formă fundamentală a unei suprafețe Curburi principale. Curbură totală. Curbură medie	Prelegerea Conversația Expunerea Demonstrația	4 prelegeri
Bibliografie 1. V. Cruceanu, Elemente de algebră liniară și geometrie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973. 2. M. Gîrțu, A.-M. Patriciu, Algebră liniară, geometrie analitică, geometrie diferențială, ecuații diferențiale, Editura Tehnica-Info Chișinău, 2006		



3. C. Udriște, Algebră liniară și geometrie analitică, Geometry Balkan Press, București, 1998		
8. 2 Seminar/Laborator/Proiect	Metode de predare	Observații
Spații vectoriale. Subspații vectoriale	Conversația euristică Explicația Problematizarea Dezbaterea	2 ore
Baze ale unui spațiu vectorial. Coordonatele unui vector într-o bază. Matricea schimbării de baze		4 ore
Aplicații liniare. Nucleul și imaginea unei aplicații liniare. Matricea asociată unei aplicații liniare		2 ore
Vectori și valori proprii ai unui endomorfism. Diagonalizarea unui endomorfism		2 ore
Spații vectoriale euclidiene reale. Procedee de ortogonalizare Gram – Schmidt		2 ore
Lucrare de verificare <i>Algebră liniară</i>		50 minute
Produs scalar a doi vectori. Produs vectorial a doi vectori. Produse a trei vectori	Conversația euristică Explicația Problematizarea Dezbaterea	2 ore
Dreapta în spațiu. Planul în spațiu		2 ore
Cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă (definiție, ecuație, reprezentare). Intersecția dintre o dreaptă și o conică		2 ore
Sfera, elipsoidul, hiperboloidul cu o pânză, hiperboloidul cu două pânze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic. Intersecția unei cuadrice cu o dreaptă sau cu un plan		2 ore
Lucrare de verificare <i>Geometrie analitică</i>		50 minute
Reperul Frenet asociat unei curbe în spațiu. Curbura și torsiunea unei curbe în spațiu	Conversația euristică Explicația Problematizarea Dezbaterea	2 ore
Prima formă fundamentală a unei suprafețe. A doua formă fundamentală a unei suprafețe		2 ore
Curburi principale. Curbură totală. Curbură medie		2 ore
Bibliografie		
1. M. Gîrțu, A.-M. Patriciu, Algebră liniară, geometrie analitică, geometrie diferențială, ecuații diferențiale, Editura Tehnica-Info Chișinău, 2006		
2. C. Udriște. Algebră liniară și geometrie analitică. Geometry Balkan Press. București. 1998		

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 terminologiei utilizate	Examen / Lucrare de verificare	16%
	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor matematice		
	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme		
10.5 Seminar/Laborator/Proiect	Însușirea conținuturilor tratate la curs și seminar	(Două) Lucrări de verificare (cu câte două probleme)	64%
	Capacitatea de a utiliza corect conceptele matematice	Activitate seminar (10 intervenții)	10%
	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme aplicative		



10.6 Standard minim de performanță

- Structura biletului de examen este:
Problema 1. Dependență sau independență liniară SAU Bază SAU Coordonatele unui vector într-o bază SAU Aplicație liniară.
Problema 2. Matricea schimbării de baze SAU Matricea aplicației liniare SAU Valori și vectori proprii SAU Ortonormarea unei baze prin procedeul de ortonormare Gram – Schmidt.
Problema 3. Produse cu vectori (produs scalar, produs vectorial, produs mixt) și aplicațiile lor (lungimea unui vector, unghiul dintre doi vectori, aria paralelogramului determinat de doi vectori, volumul paralelipipedului determinat de trei vectori).
Problema 4. Dreapta în spațiu SAU Planul în spațiu SAU Sfera.
Problema 5. Curbura/torsiunea unei curbe în spațiu SAU Prima/a doua formă fundamentală a unei suprafețe.
Observații.
a) SAU nu reprezintă o alegere a studentului dintre acele subiecte, ci indică faptul că există mai multe variante la subiectul respectiv;
b) Primele patru probleme se pot da pe parcursul semestrului în cadrul celor două lucrări de verificare anunțate (iar în acest caz, de pe biletul complet rămâne la examen doar ultima problemă), caz în care ponderile din nota finală sunt cele de mai sus, altfel, examenul reprezintă 80% din nota finală (10% activitatea la seminar, iar 10%=1 punct din oficiu).
c) Fiecare problemă rezolvată corect și complet este punctată cu 1,6 puncte, 1 punct din nota finală se acordă pentru activitatea la seminar (10 ieșiri la tablă/răspunsuri din bancă) și 1 punct este din oficiu.
- Pentru nota 5, studentul trebuie să rezolve corect două probleme și să aibă 3 intervenții la seminar ($2 \times 1,6 + 0,3$ activitate seminar + 1 oficiu = 4,5).

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

CHIMIE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina													
2.1 Denumirea disciplinei				Chimie									
2.2 Titularul activităților de curs													
2.3 Titularul activităților de seminar													
2.4 Anul de studiu				2.5 Semestrul				2.6 Tipul de evaluare		E	2.7 Regimul disciplinei		Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					9
Examinări					10
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe fundamentale de chimie anorganică conform programelor de studiu din liceu
4.2 de competențe	Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Punctualitate: respectarea orei de începere și terminare a cursului. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Nu sunt tolerate alte activități pe durata desfășurării cursurilor. Telefoanele mobile trebuie să fie închise. Sala de curs trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, proiector video și ecran de proiecție.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Prezența la laborator este obligatorie (absențele se vor recupera). Studenții se vor prezenta la laborator la timp și vor respecta regulile de protecție a muncii care se impun în laboratorul de chimie. La lucrările practice este obligatorie consultarea prealabilă a îndrumătorului de lucrări practice. Laboratorul trebuie să fie dotat cu tablă de scris, reactivi...



analitici, ustensile de laborator, sticlărie, echipamente și aparatură specifică.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Investighează poluarea Evaluează impactul de mediu
Competențe transversale	Soluționează probleme. Lucrează în echipe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Descrierea și explicarea unor concepte, teorii, fenomene, procese și metode specifice chimiei, cu referiri la structura, proprietățile și transformările unor substanțe chimice, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor tehnologice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	• Deprinderea noțiunilor și cunoștințelor de bază în domeniul chimiei. • Explicarea proprietăților compușilor chimici în scopul facilitării înțelegerii fenomenelor și legăturilor reacțiilor chimice. • Efectuarea calculelor stoichiometrice pe baza reacțiilor chimice și de concentrație a soluțiilor. • Formarea și dezvoltarea capacităților de explorare, de observare și de experimentare prin folosirea de echipamente, aparate, ustensile, reactivi și operații specifice. • Formarea deprinderilor de bază în vederea realizării analizelor chimice calitative și cantitative prin implicare individuală în analize chimice concrete. • Investigarea comportării unor substanțe sau sisteme chimice. • Însușirea unor tehnici de calcul și rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelații relevante, demonstrând raționamente deductive și inductive necesare în activitatea de laborator. • Crearea unor condiții adecvate pentru stimularea lucrului în echipă. • Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea asupra rezultatelor. • Evaluarea consecințelor unor procese chimice și acțiunii unor substanțe chimice asupra propriei persoane și asupra mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------



1. Istoricul dezvoltării chimiei. Noțiuni fundamentale. Clasificarea substanțelor chimice. Stări de agregare ale materiei. Transformări de stare.	Conversația euristică. Explicația. Problematizarea. Prelegerea. Prelegerea explicativă + dialog Învățarea bazată pe studii de caz Învățare colaborativă Utilizarea mijloacelor multimedia și resurselor digitale	2 ore
2. Legile fundamentale ale chimiei. Elemente de structura a atomilor. Modelele atomice. Orbitali atomici. Numere cuantice. Straturi electronice. Substraturi electronice.		2 ore
3. Sistemul periodic al elementelor. Legea periodicității și proprietățile elementelor. Reguli pentru stabilirea numerelor de oxidare. Configurațiile electronice ale atomilor.		2 ore
4. Legături chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă. Legătura coordinativă. Legătura metalică. Legături intermoleculare.		2 ore
5. Sisteme disperse. Clasificarea soluțiilor. Legile soluțiilor. Suspensii. Sisteme coloidale.		2 ore
6. Tipuri de reacții chimice. Reacții acido – bazice. Indicatori de pH. Echilibre în soluții de săruri. Reacții redox. Tipuri de reacții redox. Seria de activitate redox. Pile galvanice. Electroliza. Legile electrolizei. Aplicațiile electrolizei. Reacții de precipitare. Reacții de complexare.		4 ore
7. Hidrogenul: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări. Metale: stare naturală, metode generale de obținere și purificare a metalelor, proprietăți fizice generale ale metalelor, proprietăți chimice generale ale metalelor. Aliaje.		2 ore
8. Grupa 1 și 2 (IA și IIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
9. GRUPA 13 și 14 (IIIA și IVA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Aluminiiu, carbon și siliciu: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
10. GRUPA 15 și 16 (VA și VIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Fosfor, oxigen și sulf: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
11. GRUPA 17 și 18 (VIIA și VIIIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Clor: stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		2 ore
12. Metale tranzitionale: caracterizare generală a elementelor și a combinațiilor. Stare naturală, obținere, proprietăți fizice și chimice, combinații principale, utilizări.		4 ore
Bibliografie		
1. Suport de curs		
2. Lidia Benea. <i>Chimie generală</i> , Editura Academica Galați, 2009		
3. Lidia Benea și Alina-Crina Ciubotariu; <i>Chimie generală – principii și aplicații.</i> , Editura Academica Galati, 2006		
4. Elena Maria Pica, O.Horovitz, G.Niac, Elena Vermesan si Liana Marta, <i>Chimie pentru ingineri (două volume)</i> , Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2007		
5. Cristina Stoian, <i>Chimie anorganică. Metale: Note de curs</i> , Editura Fundatiei Universitare „Dunărea de Jos” Galati, Galati, 2011		
6. S. Ifrim, <i>Chimie generala</i> , EDP, Bucuresti, 2003		
7. Dima D., <i>Chimie Generala”</i> , Ed. Academica Galati, 2003		
8. Aldea V, Uivarosi V. <i>Chimie anorganică</i> , Editura Ilex, București, 2001		
9. C.D. Nenițescu, <i>Chimie generală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978		
10. G. C. Constantinescu, I. Roșca, M. Negoiu, <i>Chimie anorganică</i> , vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București, 1986		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator	Experiment științific	2 ore
Substanțe simple. Substanțe compuse. Metale. Nemetale. Oxizi. Acizi. Baze. Săruri.	Explicația.	2 ore



Atom. Număr atomic. Masă atomică. Masă moleculară. Configurația electronilor a atomilor. Locul elementelor în tabelul periodic în funcție de configurația atomului. Aplicații	Conversația.	2 ore
Moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Concentrația procentuală. Concentrația molară. Concentrația normală. Titru. Factor. Aplicații	Învățarea bazată pe probleme	2 ore
Moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor. Prepararea soluțiilor de diferite concentrații (procentuală, normală, molară)	Studii de caz	2 ore
Reacții acido-bazice. Reacții redox. Aplicații	Lucrul în echipă	2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ALCALIMETRIA. Stabilirea titrului, factorului și normalității soluției de NaOH ~ 0,1N	Simularea	2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ACIDIMETRIA. Prepararea soluției de HCl 0,1N. Stabilirea titrului, factorului și normalității soluției de HCl ~ 0,1N		2 ore
Duritatea apei		2 ore
Analiza calitativă. Reacții analitice de identificare a cationilor.		2 ore
Analiza calitativă. Reacții analitice de identificare a anionilor.		2 ore
Rezolvarea problemelor de chimie. Aplicații		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie 1. Lidia Benea și Alina-Crina Ciubotariu; <i>Chimie generală – principii și aplicații</i> , Editura Academica Galati, 2006. 200 pagini, ISBN (10): 973-8937-01-9; (13): 978-973-8937-01-7. 2. Teste, referate, aplicații numerice elaborate de cadrele didactice care desfășoară activitatea de la laborator.		

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

Disciplina ajută studenții care au urmat în liceu la disciplina “Chimie I” un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înțelegerea disciplinelor de specialitate. Prin însușirea conceptelor teoretico – metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina “Chimie” studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe adecvat, în concordanță cu competențele cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în RNCIS. Disciplina determină studenții să gândească logic și să selecteze informațiile esențiale. Activitățile desfășurate de studenți urmăresc dezvoltarea capacităților de muncă individuală, de analiză și interpretare a rezultatelor, a capacității de a oferi soluții unor probleme practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de asimilare a cunoștințelor. Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs. Coerență logică. Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor și argumentarea soluțiilor propuse.	Examen scris (accesul la examen este condiționat de efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator cu minim nota 5).	60
10.5 Laborator	Însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator. Rezolvarea sarcinilor practice și modul de interpretare a rezultatelor. Modul de rezolvare a aplicațiilor de calcul. Calitatea activității desfășurate.	Evaluare orală (nota de la laborator se va acorda funcție de modul de realizare a lucrărilor de laborator, prezentarea rezultatelor și predarea acestora în timp util, calitatea activității desfășurate în timpul orelor de laborator).	40
10.6 Standard minim de performanță Obținerea punctajului corespunzător notei 5. - Clasificarea substanțelor anorganice compuse (exemple și denumirea conform IUPAC);			



- Definire pH, aciditate, bazicitate și exemple;
- Definire oxidant, reducător, reacție redox cu exemple;
- Exemplu de un element chimic dintr-o grupă a sistemului periodic (la alegerea studentului) cu menționarea proprietăților fizice, chimice și utilizările compușilor elementului chimic ales;
- Aplicarea algoritmilor de calcul studiați pentru rezolvarea unor probleme cantitative;
- Identificarea etapelor efectuării activităților experimentale de laborator și utilizarea corectă a aparaturii și echipamentelor simple de laborator.

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²



² Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI FIZICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematică: Algebră, Analiză matematică și Geometrie
4.2 de competențe	• Efectuarea de lucrări de laborator, completare tabele de date experimentale, prelucrare date și reprezentări grafice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs - computer, videoproiector, flipchart, acces internet (wi-fi)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- echipamente și aparatură specifică de laborator Fizică - videoproiector, flipchart; - acces internet (wi-fi).



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingenieresc. - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din Fizică. - Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din Fizică. - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din Fizică, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului. - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului.
Aptitudini	- Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din Fizică, rezolvă probleme de Fizică, cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul efectuează calcule de Fizică aplicată în Inginerie, de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice. - Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor. - Studentul/absolventul descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor. - Studentul/absolventul utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. - Studentul/absolventul selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute. - Studentul/absolventul operează cu principii și metode din domeniu, utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. - Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice ingineriei materialelor. - Colaborează eficient în echipe interdisciplinare, își asumă responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor tehnice, respectă normele de securitate, etică profesională și susține inițiative inovatoare în domeniul ingineriei materialelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Asigură controlul calității – 1 credit C4. Investighează poluarea – 2 credite
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme – 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea și însușirea conceptelor fundamentale de Fizică necesare studiilor ingineresti aferente specializării: „Amenajări hidrotehnice și protecția mediului”
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea de cunoștințe privind: explicarea de fenomene fizice, definiții și relații fizico-matematice pentru mărimi și legi ale Fizicii cu aplicabilitate pentru specializarea „Amenajări hidrotehnice și protecția mediului”



- dezvoltarea de abilități experimentale privind studierea de fenomene, legi și calcularea de mărimi fizice cu aplicabilitate pentru specializarea „Amenajări hidrotehnice și protecția mediului”

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 Mecanică clasică 1.1 Noțiuni introductive (mărimi scalare și vectoriale, Sistemul internațional, multipli și submultipli, scrierea analitică a vectorilor, operații cu vectori); 1.2 Cinematică (lege de mișcare, traiectorie, viteză, accelerație, tipuri de mișcări rectilinii și circulare, graficele mișcărilor); 1.3 Dinamică (forțe: greutate, forța elastică, forțe de contact: reacțiunea normală și forța de frecare, tensiune în fir; scripeti); 1.4 Teoreme de variație și legi de conservare (lucru mecanic, energie cinetică și potențială, impuls, ciocniri); 1.5 Statica și dinamica fluidelor (presiunea hidrostatică, principiul fundamental al Hidrostaticii, forța arhimedică, curgerea fluidelor, ecuația de continuitate, legea lui Bernoulli, vâscozitatea în fluide); 1.6 Oscilații și unde elastice (oscilații armonice, amortizate, întreținute, rezonanța, compunerea oscilațiilor paralele, respectiv perpendiculare, unde elastice: ecuația unei plane, viteza de propagare a undelor, noțiuni de acustică); - toate subcapitolele Mecanicii clasice cu ilustrarea de aplicații privind amenajările hidrotehnice și protecția mediului (deplasări de corpuri, tipuri de forțe, mecanisme simple, ciocniri, legi ale lichidelor, oscilații și unde elastice).	prelegerea, conversația euristică, dezbaterile, studii de caz, problematizarea	9 ore
Cap. 2 Termodinamică, Fizică moleculară și căldură 2.1 Noțiuni termodinamice de bază (sistem termodinamic, stare a unui sistem termodinamic, parametri de stare, mărimi fundamentale ale gazelor; agitația termică, temperatura, echilibrul termic; presiunea și unități de măsură pentru exprimarea acestora. condițiile normale. 2.2 Teoria cinetico-moleculară și transformări simple ale gazului ideal (formula fundamentală a teoriei cinetico-moleculare, ecuația termică de stare – expresii echivalente, viteza termică, amestecuri de gaze, transformările izotermă, izobară, izocoră, generală); 2.3 Energia în Termodinamică (lucrul mecanic în Termodinamică, energia internă și căldura; noțiuni de Calorimetrie, Principiul I al Termodinamicii; transformarea adiabatică; Principiul al II-lea al Termodinamicii, motoare termice, randament, ciclul Carnot); 2.4 Entropia (procese reversibile și ireversibile, (in)egalitatea lui Clausius; Principiul al III-lea al Termodinamicii) - toate subcapitolele Termodinamicii și Fizicii moleculare și căldurii cu ilustrarea de aplicații în amenajările hidrotehnice și protecția mediului (transformări simple ale gazelor, motoare și randamente etc).	prelegerea, conversația euristică, dezbaterile, studii de caz, problematizarea	7 ore
Cap. 3 Electricitate și Magnetism 3.1 Electrostatică (sarcina electrică, distribuții de sarcină electrică, câmpul electric, intensitatea de câmp electric, energia electrică, tensiunea electrică, potențialul electric, capacitatea electrică, condensatori); 3.2 Electrodinamică (curentul electric: definire, clasificări, mărimi caracteristice; rezistența electrică; legea lui Ohm; rețele electrice, legile lui Kirchhoff; gruparea rezistorilor; gruparea generatoarelor electrice; mărirea domeniului de măsurare pentru ampermetru și voltmetru; energia și puterea electrică; randamentul unui circuit electric, teorema transferului maxim de putere; efectele curentului electric); 3.3 Noțiuni de Magnetostatică (caracterizarea generală a câmpului magnetic, linii de câmp magnetic, câmpul magnetic produs de curentul electric – cazuri: conductor liniar, spirală, solenoid, forțe magnetice); 3.4 Unde electromagnetice (câmp electromagnetic, oscilații electromagnetice, unde electromagnetice – cu clasificări, aplicații și măsuri de protecție)	prelegerea, conversația euristică, dezbaterile, studii de caz, problematizarea	10 ore



3.5 Materiale cristaline: caracterizare structurală, clasificări, rețele cristaline, defecte în structura cristalină, structura energetică a solidelor cristaline, dielectrice, semiconductori, conductori, dependența de temperatură a conductivității electrice a semiconductoarelor vs. cea a metalelor. - toate subcapitolele Electricității și Magnetismului cu ilustrarea de aplicații în amenajările hidrotehnice și protecția mediului (fenomene electrice și magnetice în studiul materialelor prin metode fizice și cu folosirea Informaticii)		
Cap. 4 Introducere în Fizica cuantică (2 ore) 4.1 Efectul fotoelectric extern, ipoteza lui Planck, concepția corpusculară asupra luminii, relația lui de Broglie. 4.2 Microscopul electronic: principiu, 4.3 Difrakția electronilor.; Aplicații în Inginerie și protecția mediului ale efectului fotoelectric extern și ale Microscopiei electronice (panouri fotovoltaice, imagini de microscopie electronică pentru detalii structurale, compoziție și ordonare cristalină).	prelegerea, conversația euristică, dezbaterile, studii de caz, problematizarea	2 ore
Bibliografie 1. Baban C., <i>Fizică generală. Mecanică și termodinamică</i> , Editura Ștef, Iași, 2007. 2. Brown R. G., <i>Introductory Physics I Elementary Mechanics</i> , Duke University Physics Department Durham, 2013. 3. Ene, A., , <i>Elemente de Fizică pentru ingineri</i> , Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2003. 4. Ene, A., <i>Fizică – volumul I și II</i> , Ed. Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2000, 2002. 5. Luca D., Stan C., <i>Mecanica fizică</i> , Editura Tehnopres, Iași 2004, 2006. 6. Mitoșeriu L., Țura V., <i>Electricitate și magnetism</i> , Editura Universității „Al. I. Cuza” Iași, 2000. 7. Nat A., <i>Fizică</i> , Editura Universității „Dunărea de Jos” din Galați, 2005. 8. Popescu S., <i>Oscilații mecanice, unde elastice și acustică</i> , Ed. Matrix Rom, București, 2003. 9. Simpson D.G., Simpson L. L., <i>General Physics I: Classical Mechanics</i> , Prince George's Community College, Largo, Maryland, Union Carbide Corporation (ret.), South Charleston, West Virginia, 2020. 10. Tutovan V., <i>Electricitate și magnetism</i> , vol. I + II, Editura Tehnică, București, 1984, 1985. 11. Țigău N., <i>Elemente de Fizică generală și fizica semiconductoarelor</i> , Editura Ars Docendi, București, 2006, ISBN (10) 973-558-267-8, ISBN (13) 978-973-558-267-8. 12. Zet Gh., Ciobotariu I., <i>Fizică generală</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1987. 13. www.lectii-virtuale.ro 14. http://ophysics.com/ 15. https://phet.colorado.edu/sims/		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii, metodica realizării lucrărilor de laborator	conversația euristică, observația, experimentul, studiu de caz	2L
2. Prelucrarea statistică a datelor experimentale		2L
3. Determinarea densității substanțelor		2L
4. Măsurarea constantei elastice a unui resort		2L
5. Studiul frecării la alunecare		2L
6. Măsurarea vâscozității lichidelor prin metoda Stokes		2L
7. Determinarea coeficientului de tensiune superficială cu stalagmometrul		2L
8. Determinarea căldurilor specifice cu calorimetrul		2L
9. Măsurarea rezistențelor electrice prin metoda amonte		2L
10. Măsurarea rezistențelor electrice prin metoda aval; rezistențe neliniare - grafic		2L
11. Măsurarea temperaturii cu termorezistența - grafic		2L
12. Finalizare portofoliu de lucrări de laborator		4L
13. Colocviu		2L
Bibliografie 1. Condurache-Bota S., <i>Lucrări de laborator de Fizică generală</i> , Editura Cermi, Iași, 2011, ISBN: 978-973-667-371-9, 139 pagini. 2. Condurache-Bota S., <i>Lucrări de laborator de Fizică și Biofizică pentru studenții facultăților cu specific medical. Ediție revizuită</i> , Editura Cermi, Iași, 2011, ISBN: 978-973-667-405-1, 151 pagini. 3. Nat, A., Ene, A., 2002, <i>Îndrumar de laborator de fizică</i> , Editura Cartea Universitară, București, 116 pagini, ISBN 973-86042-0-6. 4. Nat, A., Ene, A., 2003-2006, <i>Îndrumar de laborator de fizică - editia II,III,IV,V revizuita si adăugită</i> , Editura Cartea Universitară, București, 131 pagini, ISBN 973- 7956-42-7. 5. Neamtu J., Anoaica P.-G., <i>Lucrări practice de laborator - Fizică -</i> Editura Medicală Universitară, Craiova, 2003.		



6. Voiculescu M., Tudose C., Moraru L., Țigău N., Murariu G., *Fizică – Lucrări de laborator*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2002.

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

- Conținutul disciplinei este corelat cu cel predat la alte facultăți din țară și din străinătate;
- Disciplina oferă cunoștințele teoretice și abilitățile practice de Fizică pentru viitorii ingineri în domeniul Amenajărilor Hidrotehnice și protecției mediului, pentru explicarea fenomenelor întâlnite în ramurile ingineresti și/sau utilizate în aparatura aferentă specializărilor cărora le este destinat cursul.

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 predate, corelarea lor și aplicarea lor pentru explicarea diferitelor fenomene fizice	verificare scrisă din teoria predată la curs și din exerciții aplicative	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Însușirea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice de laborator de Fizică privind manevrarea aparaturii, culegerea, prelucrarea și interpretarea datelor experimentale	- verificarea portofoliului de referate de lucrări de laborator, cu date completate în tabele și prelucrate numeric și grafic (30 % din nota la Colocviu); - verificarea abilității de lucru cu aparatura, de înregistrare, prelucrare și interpretare de date experimentale și de identificare surse de erori (70 % din nota la Colocviu).	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• cunoașterea noțiunilor fundamentale de Fizică; • explicarea și interpretarea unor procese și fenomene fizice de bază; • efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; • nota 5 (cinci) la Colocviu și Examen			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³

³ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Geometrie descriptivă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie descriptivă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe elementare de geometrie plană și geometrie în spațiu.
4.2 de competențe	- Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție, realizarea de analize active și critice, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Punctualitate: respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt admise alte activități pe durata desfășurării cursurilor; • Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii; • Sala de curs este dotată cu tablă de scris, calculator, videoproiector, ecran de proiecție; • Prezentarea cursului se realizează cu ajutorul programului PowerPoint; • Pe parcursul prezentării cursului vor fi utilizate diverse machete ale corpurilor geometrice.
5.2. de desfășurare a seminarului	• Prezența este obligatorie (absențele se vor recupera). Studenții se vor prezenta în sala de lucrări practice la timp și vor respecta regulile de protecție a muncii care se impun. Sala este dotată cu planșete, tablă de scris, machete ale diferitelor corpuri, machete de intersecții de corpuri geometrice, planșe.

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	1. Explică principiile geometriei descriptive și tipurile de proiecții utilizate în reprezentarea obiectelor tridimensionale. 2. Descrie metodele de reprezentare a punctelor, dreptelor, planurilor și corpurilor geometrice (poliedre, cilindru, con, sferă). 3. Înțelege regulile de determinare a intersecțiilor, secțiunilor plane și desfășurărilor corpurilor geometrice.
Aptitudini	1. Reprezintă grafic, în epură, elementele geometrice fundamentale (puncte, drepte, plane) și relațiile dintre acestea. 2. Elaborează corect desene tehnice prin aplicarea metodelor de proiecție ortogonală și cotate. 3. Realizează secțiuni, intersecții și desfășurări ale corpurilor geometrice, utilizând instrumente clasice și/sau software de desen asistat de calculator.
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în realizarea desenelor tehnice, respectând standardele de reprezentare și regulile de acuratețe geometrică. 2. Lucrează autonom și în echipă pentru rezolvarea problemelor de geometrie descriptivă aplicate în ingineria mediului și construcțiilor hidrotehnice. 3. Demonstrează inițiativă și spirit critic în alegerea metodelor de reprezentare geometrică și în verificarea corectitudinii soluțiilor grafice.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Lucrează la proiectarea conductelor. C3. Asigură controlul calității.
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să cunoască și să utilizeze noțiunile specifice disciplinei geometrie descriptivă în vederea rezolvării unor probleme ce apar în desenul tehnic, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor grafice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	- Deprinderea noțiunilor și cunoștințelor de bază în domeniul geometriei descriptive; - Să înțeleagă legătura între reprezentarea plană și forma spațială a obiectului; - Să dezvolte aptitudini de reprezentare a obiectelor spațiale în dublă și triplă proiecție ortogonală; - Utilizarea normelor specifice disciplinei pentru elaborarea de proiecte sau documentații tehnice de specialitate; - Înțelegerea, interpretarea și explicarea unor idei și proiecte tehnice de specialitate; - Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea asupra rezultatelor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere în geometria descriptivă: Scurt istoric, sisteme de proiecție, proiecția conică, proiecția paralelă, proiecția ortogonală, dubla și tripla proiecție ortogonală, proiecția cotate.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului.	C1
Cap.2. Punctul: Reprezentarea punctului în spațiu și în epură în dublă și triplă proiecție ortogonală.		C2
Cap.3. Dreapta: Reprezentarea dreptei în spațiu și în epură, drepte simplu și dublu particulare, poziții relative a două drepte.		C3
Cap.4. Planul: Reprezentarea planului în spațiu și în epură, plane simplu și dublu particulare, dreapta și punctul conținute în plan, drepte particulare conținute în plan, poziția relativă a două plane, pozițiile relative ale unei drepte față de un plan, drepte și plane perpendiculare, intersecția unei drepte cu un plan, intersecția planelor, intersecția plăcilor, vizibilitatea în epură, reprezentarea diverselor figuri geometrice situate în plane simplu și dublu particulare.		C4 – C5



Cap. 5. Poliedre: Definiție, clasificare, reprezentarea poliedrelor. Secțiuni plane prin poliedre. Intersecția poliedrelor cu dreapta. Desfășurarea poliedrelor.		C6 – C8
Cap. 6. Cilindrul și conul: Definiție, clasificare, reprezentarea corpurilor cilindro-conice. Secțiuni plane prin corpuri cilindro-conice. Intersecția cilindro-conicelor cu dreapta. Desfășurarea cilindrului și conului.		C9 – C11
Cap. 7. Sfera: Reprezentarea sferei, puncte pe sferă, plan tangent la sferă, secțiuni plane prin sferă, intersecția unei drepte cu o sferă, desfășurata sferei.		C12
Cap. 8. Intersecții de corpuri geometrice: Intersecții de poliedre, intersecții de corpuri cilindro-conice, intersecții de sferă cu con și cilindru.		C13 – C14
Bibliografie 1. Șolea, D., Șolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Mongabit Galați, 2002; 2. Mereuță, E., Rus, M., Geometrie Descriptivă, Ed. Fundației Universitare „Dunărea de Jos, Galați, 2005; 3. Velicu, D. s.a., Geometrie Descriptivă, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999; 4. Abrudan, O. s.a., Reprezentarea corpurilor geometrice, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 5. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 2012; 6. Matei, A. s.a., Geometrie Descriptivă, Editura Tehnică, București, 1982; 7. Moncea, J. s.a., Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982; 8. Șolea, L., Geometrie Descriptivă – Note de curs, 2024.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicații la reprezentarea punctului: Reprezentarea punctului în spațiu și în epură, în dublă și în triplă proiecție ortogonală, determinarea diedrelor și a triedrelor în care se află punctele studiate, determinarea simetricelor punctelor față de planele de proiecție.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă; Conversația euristică. Utilizarea machetelor pentru exemplificarea diverselor corpuri geometrice.	L1
2. Aplicații la reprezentarea dreptei: Reprezentarea dreptelor oarecare, dreptelor simplu și dublu particulare (în spațiu și în epură, în dublă și în triplă proiecție ortogonală). Determinarea urmelor și triedrelor străbătute de dreaptă. Trasarea dreptelor perpendiculare și a dreptelor paralele.		L2
3. Aplicații la reprezentarea planului: Reprezentarea planelor oarecare, planelor simplu și dublu particulare (în spațiu și în epură, în dublă și în triplă proiecție ortogonală), intersecții de drepte cu plane, intersecții de plane, intersecția unei drepte cu o placă, intersecția a două plăci, vizibilitatea în epură, reprezentarea diverselor figuri geometrice situate în plane simplu și dublu particulare.		L3 – L5
4. Aplicații la capitolul poliedre: Intersecția planelor oarecare și a planelor simplu și dublu particulare cu piramidă și prismă, intersecții de drepte cu prismă și piramidă, desfășuratele prisme și piramidei.		L6 – L8
5. Aplicații la capitolul cilindrul și conul: Intersecția planelor oarecare și planelor particulare cu conul și cilindrul, intersecții de drepte cu cilindru și con, desfășuratele cilindrului și conului.		L9 – L11
6. Aplicații la capitolul sferă: Intersecția sferei cu plane particulare și plane oarecare, intersecția dreptei cu sferă, desfășurata sferei.		L12
7. Aplicații la capitolul intersecții de corpuri geometrice: Intersecții de poliedre, intersecții de corpuri cilindro-conice, intersecții de sferă cu con și prismă.		L13 – L14
Bibliografie 1. Șolea, D., Șolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă și desen tehnic , Editura Mongabit Galați, 2002; 2. Abrudan, O. s.a., Reprezentarea corpurilor geometrice, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 3. Moncea, J. s.a., Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982; 4. Alexandru, V. s.a., Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen, Editura Academică, Galati, 2005; 5. Velicu, D. s.a., Geometrie Descriptivă, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1999; 6. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 2012;		



7. Șolea, L., Geometrie Descriptivă - Îndrumar pentru lucrări practice, 2024.

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale cu profil asemănător.
- Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniul aferent programului „Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului”.
- Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va avea competente pentru:
 - gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă;
 - modelarea proceselor și a sistemelor specifice ingineriei și protecției mediului în industrie;
 - implementarea de tehnologii noi de producție ținând cont de factori precum: compatibilitatea cu mediul înconjurător, dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri etc;
 - cunoștințe de bază pentru a preda în învățământul tehnic de specialitate.

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	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat;	Examen scris/oral	50%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică;		
10.5. Seminar	Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor și argumentarea soluțiilor propuse. Corectitudinea și conștiinciozitatea, lucrul în echipă;	Evaluare continuă	50%
	Predarea mapei cu lucrările practice.	Prezentarea mapei, discuții, întrebări.	
10.6. Standard minim de performanță			
• Reprezentarea unor figuri geometrice situate în plane particulare; • Identificarea și reprezentarea corpurilor geometrice.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴

⁴ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Știința și ingineria materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului/IMM
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința și ingineria materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OBL

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, computer, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu microscopie optice cu achiziție digitală de imagini, macrodurimetru universal, microdurimetru Vickers cu achiziție digitală de imagini și soft de prelucrare, truse de probe metalografice, îndrumar de laborator (în format electronic și carte)



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Materiale pentru lucrări hidrotehnice: beton hidrotehnic, oțeluri pentru armături/echipamente, aliaje rezistente la coroziune, polimeri tehnici, geosintetice (geotextile, geogrilă, geomembrane, geocompozite). Durabilitate în medii umede/agresive: mecanisme de degradare – coroziune armături (cloruri, carbonatate), atac sulfat/ASR, îngheț-dezgheț, abraziune/cavitație, biofouling. Principii de proiectare a durabilității: clase de expunere, rețete și aditivi, acoperirea armăturilor, controlul fisurării, detalii constructive. Sisteme de protecție/etanșare: acoperiri minerale/polimerice, hidrofobizare, inhibitori coroziune, geomembrane, straturi bentonitice. Metode & standarde de încercare: permeabilitate/absorbție, migrația clorurilor, rezistență la îngheț-dezgheț, abraziune; caracterizarea geosintetice (AOS/permeabilitate/rezistență). Sustenabilitate și conformare: LCA/TCO de bază, materiale alternative (lianți cu adaos, geopolimeri, agregate reciclate), compatibilitate apă potabilă/uzată.
Aptitudini	Selectează materiale și soluții tehnice pentru baraje/diguri/canale/protecții de mal/conducte/stăvilare, pe criterii cuantificabile (durabilitate, impermeabilitate, compatibilitate, cost). Proiectează durabilitatea betonului: alege clasa de expunere, rețeta, acoperirea armăturilor; estimează durata de viață cu modele simplificate (difuzie cloruri / carbonatate). Dimensionează simplu filtre/împachetări cu geotextile (criterii de reținere/permeabilitate) și selectează geomembrane pentru bazine/canale/depozite. Planifică și execută încercări (beton/metal/geosintetice) și interpretează buletinele de încercare; definește QC/QA pe șantier. Evaluează opțiuni prin LCA hotspot/TCO și elaborează specificații pentru caiete de sarcini (cerințe, toleranțe, controale). Propune scheme de protecție la coroziune (acoperiri/protecție catodică/inhibitori) și măsuri anti-uzură (detalii, materiale, finisaje).
Responsabilitate și autonomie	Planifică și finalizează autonom un mini-proiect material-proces pentru o lucrare hidrotehnică, cu trasabilitate a deciziilor și datelor. Colaborează cu proiectarea hidrotehnică/geotehnică/exploatarea; comunică clar către beneficiari, autorități, comunități. Respectă SSM, etica și conformarea (apă potabilă/deversări/deșeuri) și documentează ipoteze/limite. la decizii pe baza datelor și își autoevaluează competențele, solicitând sprijin justificat.

6. b) Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	CP1. Selectează & justifică materiale/sisteme de protecție/etanșare pentru diverse regimuri de apă (dulce/sărată/uzată) și solicitări (hidrostatice, hidrodinamice, chimice). CP2. Proiectează & verifică durabilitatea și impermeabilitatea elementelor din beton și a soluțiilor cu geosintetice; elaborează detalii constructive. CP3. Planifică, execută și interpretează încercări (laborator/șantier) și stabilește criterii de acceptare; realizează audit tehnic al furnizorilor. CP4. Diagnostichează degradări (coroziune, ASR, fisurare, eroziune/abraziune) și propune remedieri (injecții, reparații, protecții, optimizări de rețetă/proces). CP5. Evaluează impactul asupra mediului și resurselor (LCA/TCO, amprenta de carbon/apă) și propune măsuri de reducere.
Competențe transversale	CT1. Planifică și gestionează proiecte scurte de infrastructură (WBS, riscuri, termene, bugete, KPI). CT2. Comunică eficient cu stakeholderi (beneficiar, autorități, comunitate) și în echipe multidisciplinare. CT3. Utilizează instrumente digitale (foi de calcul, GIS de bază, BIM viewer, dashboard QC) cu integritate & trasabilitate a datelor. CT4. Aplică SSM, etică profesională și managementul documentelor (versiuni, trasabilitate). CT5. Își auto-gestionează învățarea, gândește critic și răspunde responsabil în situații de urgență (alerte, intervenții).

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de selectare, proiectare și verificare a materialelor și sistemelor de protecție/etanșare pentru lucrări hidrotehnice, prin înțelegerea relației compoziție–microstructură–proprietăți–durabilitate și a mecanismelor de degradare în medii umede/agresive, cu aplicarea standardelor de încercare, a criteriilor de proiectare a durabilității și a principiilor de calitate, trasabilitate și sustenabilitate.
7.2 Obiectivele specifice	- Proiectarea durabilității în beton hidrotehnic. Să aplice clasele de expunere și să dimensioneze parametrii cheie (rețetă, acoperire armături) și să estimeze simplificat durata de viață (difuzie cloruri/carbonatate) pentru un element dat. - Selecția materialelor și a sistemelor de etanșare/protecție. Să compare opțiuni pentru baraje/diguri/canale (beton, oțel, acoperiri, geosintetice/geomembrane) prin analiză multicriterială (durabilitate, impermeabilitate, cost, LCA/TCO) și să elaboreze specificația tehnică cu criterii de acceptare. - Controlul calității și conformarea pe șantier/lab. Să planifice și execute un set minim de încercări relevante (ex.: absorbție/migrație cloruri, îngheț-dezghet, AOS/permeabilitate geotextile), să interpreteze buletinele și să redacteze un plan QC/QA cu trasabilitate și măsuri SSM.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Tipuri de materiale. Legătura dintre compoziția chimică-condiții de prelucrare-structură proprietăți.	Prelegerea, explicația	C1-2 ore



2. Arhitectura atomică. Structura cristalină, Imperfecțiuni cristaline. Structura amorfă		C2, C3-4 ore
3. Difuzia. Legile difuziei;		C4, C5-4 ore
4. Solidificarea materialelor metalice		C6, C7-4 ore
5. Sisteme de aliaje. Diagrame de echilibru fazic.		C8 – 2 ore
6. Sistemul de aliaje Fe-C;		C9 – 2 ore
7. Transformări de faze în stare solidă. Tratamente termice;		C10-2 ore
8. Aliaje neferoase. Alumiul și cuprul;		C11-2 ore
9. Materiale ceramice;		C12-2 ore
10. Materiale plastice		C13-2 ore
11. Materiale compozite		C14-2 ore
Bibliografie		
1. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition.. ISBN: 978-1-119-40549-8 January 2018.		
2. Robert Leveque - Traitements de surface dans le domaine de l'outillage, Traitement Thermique, Janv – Fév. 2003, pag.21 – 30.		
3. Davis J.R. - Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance, ASM International and IOM Communications, 2001.		
4. Levcovici, S.- Studiul materialelor, Galați, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, 2002.		
5. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghieș L ș.a. – Ingineria suprafețelor, EDP București, 2003.		
6. P. Alexandru, Știința și ingineria materialelor-note de curs, 2020, suport electronic.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Microscopul Metalografic. Cercetarea structurii materialelor prin microscopie optică. Pregătirea probelor pentru examinarea la microscopul optic	Explicația, metode de lucru în grup și individual studiul de caz,	L1-2 ore
2. Analiza macroscopică a materialelor metalice;		L2-2 ore
3. Determinarea incluziunilor nemetalice din oțeluri. Determinări structurale cantitative		L3 – 2 ore
4. Constituenți structurali în materialele metalice;		L4 – 2 ore
5. Sistemul Fe-Fe ₃ C. Oțeluri carbon și fonte albe.		L5- 2 ore
6. Sistemul Fe-grafit. Fonte cenușii;		L6-2 ore
7. Structura oțelurilor deformate plastic.		L7 – 2 ore
8. Structura oțelurilor tratate termic		L8 – 2 ore
9. Structura oțelurilor tratate termochimic		L9-2 ore
10. Structura și proprietățile îmbinarilor sudate.		L10 – 2 ore
11. Structura oțelurilor aliate;		L11 - 2 ore
12. Structura aliajelor neferoase		L12 – 2 ore
13. Materiale plastice, structura și proprietăți		L13 – 2 ore
14. Structura materialelor ceramice și compozite		L14 - 2 ore
Bibliografie		
1. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition.. ISBN: 978-1-119-40549-8 January 2018.		
2. Robert Leveque - Traitements de surface dans le domaine de l'outillage, Traitement Thermique, Janv – Fév. 2003, pag.21 – 30.		
3. Davis J.R. - Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance, ASM International and IOM Communications, 2001.		
4. Levcovici, S.- Studiul materialelor, Galați, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, 2002.		
5. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghieș L ș.a. – Ingineria suprafețelor, EDP București, 2003.		
6. P. Alexandru, Știința și ingineria materialelor-note de curs, 2020, suport electronic.		

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

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0236 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rektorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



- Disciplina asigură studentului abilitățile necesare pentru activitatea de prelucrare și utilizare a materialelor folosite, în construcții hidrotehnice concordanță și în lucrări de protecția mediului în acord cu pregătirea care se asigură în instituțiile de învățământ superior din țară/străinătate cu activitate similară. S-a facut adaptarea fișei disciplinei la cerințele angajatorilor potențiali/tradiționali..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoașterea și înțelegerea în întregime a cursului - Folosirea în mod creator a noțiunilor asimilate; - Folosirea corectă a limbajului specific disciplinei	- evaluare sumativă prin probe scrise/orale.	- 60%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- Interpretarea corectă a rezultatelor experimentale obținute la ședințele de lucrări practice de laborator; - Capacitatea de analiză, originalitatea, creativitatea - Participarea la cercurile științifice studențești sau la sesiunile științifice studențești	- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, și practice; - evaluare sumativă prin probe scrise/orale.	-20% - 20%
10.6 Standard minim de performanță			
- Rezolvarea corectă a unor și probleme de complexitate medie aferente științei și ingineriei materialelor; - Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor specifice domeniului: structură, faze constituente structurale, proprietățile materialelor, stare cristalină stare amorfă, imperfecțiuni cristaline, aliaje; - Cunoașterea claselor de materiale cu proprietățile și utilizările lor specifice; - Explicarea mecanismelor de modificare a proprietăților materialelor prin aliere, tratament termic, deformare plastică.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

29.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁵

⁵ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Mecanică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					14
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- În timpul orelor de curs și laborator studenții vor avea telefoanele mobile închise. 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 laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții, amânarea acestuia se va face doar pe motive întemeiate. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de laborator lucrările vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc (ingineriei mediului, ingineriei mecanice, automatizarea proceselor, electronică, tehnologiei informației).
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor. Studentul/absolventul descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor. Studentul/absolventul proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ia decizii care reflectă principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3 - Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic – 2 credite CP6 - Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului – 2 credite
Competențe transversale	CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei - 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formularea de ipoteze și operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	- Formularea și aplicarea metodelor și principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice. - Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza și testarea elementelor și sistemelor mecanice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni recapitulative privind operațiile cu vectorii, principiile și axiomele mecanicii.	Prelegerea, explicația, dezbaterile, efectuarea de rezolvări analitice și de calcule numerice.	2 ore
Teoria momentelor: Momentul forței în raport cu un punct și o axă; Axă centrală cazuri de reducere; Reducerea sistemelor particulare de forțe; Centrul forțelor paralele.		6 ore
Momente statice și centre de greutate, teoremele lui Guldin.		2 ore
Echilibrul rigidului supus la legături ideale, tipuri de legături.		2 ore
Metode și teoreme în statica sistemelor materiale: Metoda izolării elementelor; Metoda solidificării; Metoda izolării partilor.		4 ore
Grinzi cu zabrele		
Frecarea în tehnica: Frecarea de alunecare; Frecarea de rostogolire; Frecarea de pivotare; Frecarea în articulații și lagare.		4 ore
Statica firelor: Ecuația generală a firelor; Frecarea firelor.		2 ore
Aplicații în tehnica ale staticii: Pargia și planul înclinat; Scripeti și sisteme de scripeti; Pana și surubul; Frana cu bandă și frana cu sabot.		2 ore
Cinematica punctului: Sisteme de coordonate; Viteza și accelerația; Miscări particulare ale punctului.		4 ore



Bibliografie

- Beer P, Johnston ER, Mazurek D, Cornwell Ph., Vector Mechanics for Engineers, Statics and Dynamics, 10th Edition, 2013 McGraw-Hill Higher Education.
- Rusu, L., Mecanică - Statica, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galati, 2015.
- Strat, I., Mecanică Tehnică cu Aplicații, Editura Fundației Universității Dunărea de Jos din Galați, 2006.
- Voinea, R., Voiculescu, D și Simion, F.P., Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Editura Academiei, Bucuresti 1989.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1 – Noțiuni introductive – operații cu vectori. Aplicații	Explicația, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice.	4 ore
L2 - Momentul fortei în raport cu un punct și cu o axa. Aplicații		4 ore
L2 - Momentul fortei în raport cu un punct și cu o axa. Aplicații		4 ore
L4 - Centre de masă. Aplicații.		4 ore
L5 - Echilibrul rigidului supus la legături ideale. Aplicații.		4 ore
L6 - Statica sistemelor materiale. Aplicații		4 ore
L7 - Sisteme cu frecare. Aplicații.		4 ore

Bibliografie

- Goldstein, H, Classical Mechanics, Addison Wesley Co & Narosa Publishing House, 1996.
- Rădoi, M., Deciu, E., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
- Rusu, E., Statica și Cinematica, Editura Fundației Universității Dunărea de Jos din Galați, 1998.
- Rusu, L., Mecanică - Statica, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galati, 2015.

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

Disciplina are caracter formativ fundamental pentru inginerul mecanic. Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate

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 asimilare a cunoștințelor	Examinare finală: probă scris pentru evaluarea cunoștințelor teoretice și a capacității de rezolvare a unor probleme practice; examinare orală	40 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența, logica	Frecvența și conduita la activități	20%
10.5 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate	Teme de casă	20 %
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Participare activă la activitățile de laborator	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea unor noțiuni elementare privind: echilibrul sistemelor mecanice și reducerea sistemelor de forte. Noțiuni de bază privind tipurile de legături și tipurile de frecare întâlnite în tehnica. Noțiuni de bază privind cinematica punctului și mișcările rectilinie și circulară. - Promovarea probei scrise cu nota 5.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului⁶

10.10.2025



⁶ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Analiză Matematică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica de liceu. Analiza matematică.
4.2 de competențe	• Utilizarea noțiunilor de bază cu care operează analiza matematică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică,
Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucurează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectează sisteme de colectare și epurare a apelor uzate.
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea conceptelor de bază proprii științelor ingineresti aplicate; cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale analizei matematice și aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	- Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase. - Explicarea structurii modelelor matematice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. Șiruri și serii de numere reale Convergența șirurilor și seriilor de numere reale. Criterii de convergență.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea.	4 ore
Cap. II. Calcul diferențial Derivabilitatea funcției reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Funcții de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate pentru funcții de mai multe variabile. Derivate parțiale de ordin superior. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).		10 ore
Cap. III. Calcul integral Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă,		10 ore



triplă, de suprafață). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes si Gauss).		
Cap.IV.Ecuatii diferențiale Ecuatii diferențiale de ordinul I : ecuații diferențiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior.		4 ore
Bibliografie 1. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de curs, 2023. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2009; 6. A. Precupanu, Analiză matematică, vol. I, II, Iași, 1987 ; 7. M. Roșculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984; 8. O. Stănășilă, Analiză matematică, E.D.P., București, 1981.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Siruri si serii de numere reale (aplicatii) Convergenta sirurilor si seriilor de numere reale. Criterii de convergenta.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	4 ore
Calculul diferential (aplicatii) Derivabilitatea funcției reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Functii de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate pentru funcții de mai multe variabile. Derivate parțiale de ordin superior. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).		10 ore
Calculul integral (aplicatii) Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafață). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes si Gauss).		10 ore
Ecuatii diferențiale (aplicatii) Ecuatii diferențiale de ordinul I : ecuații diferențiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior.		4 ore
Bibliografie 1. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de seminar, 2023. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2009; 6. D. Flondor, N. Donciu, Algebră și Analiză matematică, culegere de probleme, vol. I, II, , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979; 7. M. Roșculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984;		

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

- Programa cursului a fost elaborată și adaptată conform solicitărilor departamentului care gestionează programul de studiu.

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0236 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rektorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea notiunilor de baza ale algebrei liniare, geometriei analitice si diferentiale.	Evaluare finala (examan scris)	50%
	Capacitatea de utilizare adecvata a notiunilor matematice.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme aplicative	Evaluare continua (lucrări la seminar și tema de casă)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie (definiție, metodă, formulă) cerute în rezolvarea exercițiului sau problemei propuse. Efectuarea primilor pași (înlocuirea în formulă) în vederea rezolvării unui exercițiu sau a unei probleme simple.			

Data completării
26.09.2025...

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
03.10.2025...

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁷

⁷ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI TOPOGRAFIE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Securității în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Topografie					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
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					15
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Noțiuni de geometrie plană și în spațiu și trigonometrie
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector. Platforma Microsoft Teams dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu aparatură specifică topografiei (planimetre polare, tahimetre, stații totale, nivele, receptoare GPS, planșe, planuri și hărți), poligon de măsurători. Platforma Microsoft Teams dacă este cazul.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Principiile fundamentale ale măsurătorilor topografice. Tipurile de instrumente topografice (teodolit, nivelă, stație totală, GPS) și modul lor de utilizare. Metode de trasare și ridicare topografică. Noțiuni de cartografie, planuri și hărți topografice. Sisteme de coordonate și proiecții cartografice. Erori în măsurători și metode
Aptitudini	Să utilizeze corect instrumentele topografice în teren. Să efectueze ridicări topografice și să interpreteze datele obținute. Să elaboreze planuri topografice și să utilizeze software specializat (ex: AutoCAD, Civil 3D, GIS). Să aplice metode de calcul topografic pentru determinarea distanțelor, unghiurilor și cotelor. Să identifice și să reducă erorile în măsurători. Să colaboreze eficient în echipe de lucru pe teren.
Responsabilitate și autonomie	Siguranța personală și a colegilor: Acuratețea datelor: Rezultatele muncii unui topograf pot avea consecințe majore (proiecte de infrastructură, cadastru, etc), de aceea acuratețea și culegerea datelor și interpretarea corectă sunt o responsabilitate majoră. Respectarea reglementărilor: Topografii trebuie să cunoască și să aplice legile și reglementările în vigoare, în special cele legate de cadastru și construcții.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectează sisteme de colectare și epurare a apelor uzate. C2. Lucrează la proiectarea conductelor. C6. Asigură conformitatea cu legislația de mediu.
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme. CT2. Lucrează în echipe. CT3. Dă dovadă de auto-reflecție.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Furnizarea cunoștințelor teoretice și practice în domeniul Topografiei și Cartografiei
7.2 Obiectivele specifice	- formarea și deprinderea cunoștințelor de bază în domeniul Topografiei și Cartografiei; - cunoașterea instrumentarului folosit în aceste domenii; - însușirea metodelor de calcul specifice topografiei și însușirea elementelor de vocabular specifice acestora; - cunoașterea elementelor unei planșe transpunerea pe acesta a elementelor topografice ale terenului; - posibilitatea de a trasa pe teren elementele de bază ale unor elemente topografice - interacțiunea în deplină colaborare cu celelalte discipline specifice profilului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Elemente generale de Topografie. Suprafețe utilizate. Planuri. Distanțe, pante, unghiuri verticale, direcții unghiulare, unghiuri orizontale, orientări. Tipuri de coordonate. Aliniamentul topografic.	Prelegerea, conversația euristică, explicația. Utilizarea Platformei Microsoft Teams, dacă este cazul	4 ore
Elemente generale de Cartografie. Proiecții, planuri, hărți, semne convenționale, scări. Proiecția Stereo 70. Determinări de coordonate, distanțe, cote, suprafețe pe planuri și hărți.		2 ore



Marcarea și semnalizarea punctelor topografice. Jalonarea aliniamentelor.		2 ore
Instrumente utilizate în Topografie la măsurarea distanțelor, unghiurilor verticale și a direcțiilor orizontale, a diferențelor de nivel.		4 ore
Măsurarea directă, indirectă (optică) și electronică a distanțelor.		2 ore
Determinări planimetrice. Ridicarea detaliilor din teren și elemente de indesirea punctelor rețelei de sprijin		4 ore
Nivelmentul. Tipuri de nivelment, instrumente utilizate, moduri de execuție. Reprezentarea cotelor pe planuri și hărți. Profile.		4 ore
Elemente specifice măsurătorilor utilizând tehnologia GPS.		2 ore
Elemente legate de trasarea pe teren a elementelor proiectate		4 ore
Bibliografie 1. ***, Masuratori terestre. Fundamente. 3 volume. Colectiv Facultatea de Geodezie. Editura MatrixRom București, 2005; 2. Leu, I., s.a. - Ghid practic de masuratori topografice. Editura Pheonix, Brașov, 2002; 3. Onose, D. - Topografie, Editura MatrixRom, București, 2004; 4. Saracin, A. - Topografie. Note de curs și aplicații. Editura Matrixrom, București, 2005.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs.		2 ore
Calcul, formule și metode de lucru aplicate în topografie. Aplicații cu acestea.		2 ore
Determinări de coordonate pe planuri și hărți: Interpolarea coordonatelor (carteziane și unghiulare) și a cotelor. Determinări de distanțe și suprafețe. Determinări bazate pe scara planurilor	Experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică, lucru individual. Utilizarea Platformei Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Măsurarea elementelor din teren prin măsurători de distanțe, unghiuri verticale și direcții orizontale. Ridicarea detaliilor topografice. Realizarea și întocmirea unui plan topografic.		2 ore
Determinări altimetrice în teren utilizând nivela și tahimetru.		2 ore
Desenarea curbilor de nivel și a profilelor.		2 ore
Utilizarea tehnologiei GPS în determinări de coordonate 3D.		2 ore
Folosirea planurilor și hartilor topografice. Utilizarea instrumentelor și aparaturii specifice. Trasarea pe teren a unei amenajări.		2 ore
Bibliografie: 1. ***, Masuratori terestre. Fundamente. 3 volume. Colectiv Facultatea de Geodezie. Editura MatrixRom, București, 2005; 2. Leu, I., s.a. - Ghid practic de masuratori topografice. Editura Pheonix, Brașov, 2002; 3. Onose, D. - Topografie, Editura MatrixRom, București, 2004; 4. Saracin, A. - Topografie. Note de curs și aplicații. Editura Matrixrom, București, 2005.4. Juravle D.-T., 2016. Caiet de lucrări practice de Geologie generală. Suport lucrări practice. Univ. Al. I. Cuza, Iași. 5. Mareș I., Alexe I., Mărunțiu M., Șeclăman, 1983. Petrologia rocilor magmatice și metamorfice – caiet de lucrări practice, Partea I, Tipografia Universității București. 6. Rădulescu D., 1981. Petrologie magmatică și metamorfică. Editura Didactică și Pedagogică, București. 7. NTS - Norme de tehnica securității muncii.		

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

Deprinderea de noțiuni elementare de topografie și cartografie utile în ingineria mediului
Deprinderea unor informații necesare pentru efectuarea de calcule de specialitate în zona domeniului hidrologic
Pregătirea cu fundamentele cunoașterii în acest domeniu pentru Sistemele Informatice Geografice



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Interesul pentru studiul individual	Participarea activă la cursuri	5%
	Verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite. Obținerea minim a notei 5 la evaluare.	Evaluare scrisă	75%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Prezența de minim 85% la lucrările practice.	Probă scrisă și practică	20%
	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice		
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de bază privind topografia și aplicațiile ei în domeniul ingineriei civile; utilizarea primară a aparatelor și instrumentelor topografice; însușirea noțiunilor de bază privind metodele de calcul topografic; cunoașterea elementelor unei planșe și rolul acestora. Întocmirea de planuri și hărți cu respectarea normelor tehnice din domeniu și a semnificației semnelor convenționale- modelul digital al unei suprafețe terestre			

Data completării

25.09.2025

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

.....

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului⁸

⁸ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Ecologie

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ecologie						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.3 de curriculum	- Fizică - Chimie generală - Programarea și utilizarea calculatoarelor
4.4 de competențe	- Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată
5.2. de desfășurare a seminarului	Dotare aparatură, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecție

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelege interacțiunea dintre infrastructura hidrotehnică și mediul natural, inclusiv riscurile climatice, aspectele de sustenabilitate și principiile economiei circulare.
Aptitudini	Elaborează documentații tehnice, rapoarte de evaluare a impactului de mediu și planuri de intervenție, respectând standarde de calitate, siguranță și sustenabilitate.
Responsabilitate și autonomie	Demonstrează autonomie profesională ridicată, implicare etică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Lucrează la proiectarea conductelor. C3. Asigură controlul calității.
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea de către studenți a cunoștințelor referitoare la principalele noțiuni și concepte specifice ecologiei și protecției mediului; utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe; caracterizarea ecologică optimă a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora; identificarea alternativelor optime în vederea respectării și protejării mediului înconjurător, biodiversității, asigurarea mediului ambiental armonios și condițiilor pentru o viață sănătoasă
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative de specialitate și formarea deprinderilor practice necesare inginerilor peisagiști, în scopul monitorizării și protecției mediului; utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activitățile ecologice de măsurare și monitorizare; identificarea și caracterizarea stării ecologice a factorilor de mediu; elaborarea de măsuri privind protejarea și înfrumusețarea mediului

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Biosfera 1.1. Caractere fizico-chimice ale biosferei 1.2. Geografia biosferei 1.3. Componente ale biosferei 1.3.1. Caracteristici cantitative si mineralogice 1.3.2. Materie organica biogena	Prelegere, exemplificare, conversația euristică	4 ore
2. Biotopul – mediu abiotic al vietuitoarelor 2.1. Factorii geogafici 2.2. Factorii mecanici 2.4. Factorii chimici 2.5. Factori limitative		4 ore
3. Ecologia populatiilor 3.1. Statica populatiilor 3.2. Dinamica populatiilor		4 ore
4. Cauzele aparitiei si agravarii dezechilibrelor ecologice		2 ore
5. Ecosistemul ca formație în spatiu si timp 5.1. Structura spatiala a ecosistemului 5.2. Compozitia ecosistemului 5.3. Tipuri de ecosisteme si delimitarea ecosistemelor în spatiu 5.4. Structura spatiala interna a ecosistemului		2 ore
6. Principalele ecosisteme din România		2 ore
7. Biomul		2 ore
8. Ordinea biocenotica în ecosistem		2 ore
9. Lanturi trofice		2 ore
10. Succesiunile ecositemelor		2 ore
Bibliografie • Constantin Munteanu, Mioara Dumitrascu, Alexandru Iliuta, Ecologie si protecția calității mediului, Editura Balneara, 2011, ISBN 978-606-92826-9-4; • Diana Cupsa, Ecologie – note de curs, Universitatea din Oradea; • Ardelean Florinela, Iordache Vlad. (2007). Ecologie și protecția mediului. Editura Matrix Rom. Bucuresti;		



- Zanoaga Cristinel, Tetraru Maria, Tetraru Mihai, Lepadatu Daniela, (2004), Elemente de ecologie și inginerie ecologică, Casa Editorială Demiurg, Iasi.
- www.sciencedirect.com

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Biodiversitatea: evoluția conceptului, planurile complementare de exprimare a biodiversității; Punctele tari și punctele slabe ale ocrotirii biodiversității în România	Explicația, conversația, dezbateră, studiul de caz, probleme - soluții	2 ore
2. Mecanismele autoepurării în Lacul Brateș. Sedimentarea, activitatea microorganismelor, fotosinteza și absorbția nutrienților, schimbul de gaze cu atmosfera.		Vizită de studiu
3. Identificarea elementelor naturale, modificate, și a celor antropice într-un ecosistem acvatic-terestru.		Studiu de caz
4. Observații asupra impactului activităților umane asupra mediului. Studiul defrișărilor și a impactului agriculturii intensive asupra solului și apei.		Studiu de caz
5. Metode pentru determinarea densității unei populații de stejar din Pădurea Gârboavele		Aplicație practică în teren
6. Studiul relației pradă – prădător. Analiza impactului eliminării prădătorilor asupra populațiilor de pradă și asupra întregului ecosistem.		2 ore
7. Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie Ștefan Baltă, Ecologie – Note de curs. Berca, M., 1998, Teoria gestiunii mediului și a resurselor naturale, Editura Grand, București. Bleahu Marcian - 1998 - Ecologie - natura - om, Editura Metropol. Mazareanu, C., 1993, Ecologie, Universitatea Bacau. Mohan Gh., Ardelean A. - 1993 - Ecologie și protecția mediului, Editura Scaiul, București. Pârvu Constantin - 1980 - Ecosistemele din România". Editura Ceres.		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Nota acordată participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	10%
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale		10%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă și orală	30%
10.5. Seminar	Media notelor acordate la lucrări practice	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	25%
	Nota acordată la colocviu de laborator	Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	25%
10.6. Standard minim de performanță			
- definiția ecosistemului - definiția biotopului - definiția biocenozelor			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect



Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁹



⁹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Desen tehnic și infografică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Desen tehnic și infografică					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Sumativă (examen)	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14				
Tutoriat	-				
Examinări	2				
Alte activități.....	-				
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă
4.2 de competențe	• Experiență digitală • Engleza tehnică (eventual)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Condiții materiale: Sală cu tablă, videoproiector și sistem desktop/laptop • Condiții comportamentale/disciplinare: - Participarea la orele de curs; - Urmărirea activă a cadrului didactic, prin implicare în testarea comenzilor discutate și solicitarea de clarificări; - Respectarea cadrului didactic și a colegilor.
--------------------------------	---



5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Condiții materiale: Sală cu min. 20 posturi de lucru (mese de lucru pentru desen + sistem desktop + monitor + tastatură + mouse). - Condiții comportamentale/disciplinare: - Participarea regulată la orele de laborator; - Folosirea responsabilă a calculatoarelor din laborator; - Atitudine activă în procesul de învățare; - Respectarea cadrului didactic și a colegilor; - Comunicare eficientă, prin colaborarea activă cu cadrul didactic și colegii de grupă.
---	---

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Norme și convenții de reprezentare din standardele de desen tehnic, relativ la desenul de execuție al reperelor industriale și la desenul de ansamblu; - Elemente fundamentale de reprezentări CAD, pentru realizarea desenelor 2D și modelarea tridimensională a reperelor industriale; - Generarea documentației tehnice (desene 2D) necesară transmiterii informației.
Aptitudini	- Deprinderea tehnicilor de realizare a desenelor de execuție și de ansamblu, conform standardelor și normelor în vigoare; - Aptitudinea de a utiliza programe specializate de tip CAD și aplicații informatice de grafică pentru realizarea și editarea desenelor; - Dezvoltarea gândirii spațiale și a abilității de vizualizare și modelare grafică.
Responsabilitate și autonomie	- Realizarea corectă și conformă a desenelor tehnice, în concordanță cu normele și standardele specifice; - Capacitatea de organizare și gestionare eficientă a timpului de lucru pentru finalizarea lucrărilor practice; - Dezvoltarea autonomiei în utilizarea instrumentelor tradiționale și a aplicațiilor software de desenare tehnică; - Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.4 Selectarea și evaluarea de software dedicat și mijloace CAD și GIS pentru aplicații ingineresti de topografie, geodezie, fotogrametrie, astronomie, cadastru și unele aplicații de proiectare și execuție – 3 credite
Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională – 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de a reprezenta, interpreta și comunica, prin limbaj grafic standardizat, utilizând atât instrumente tradiționale, cât și instrumente software, elementele specifice domeniului amenajărilor hidroenergetice și protecției mediului, prin utilizarea corectă a desenului tehnic și a instrumentelor informatice de grafică.
7.2 Obiectivele specifice	- Înșușirea normelor și convențiilor grafice aplicabile în desenul tehnic; - Aplicarea tehnologiilor informatice (CAD și grafică digitală) în elaborarea desenelor și planșelor tehnice - Capacitatea de a utiliza limbajul grafic standardizat în documentațiile tehnice și de a respecta reglementările specifice domeniului hidrotehnic.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------



1. Introducere în desenul tehnic specific ingineriei. Rol, standarde, tipuri de linii utilizate, formatele desenelor tehnice, scări de reprezentare. Construcții geometrice.	Prelegere; Demonstrație.	1 prelegere/ 2 ore
2. Reprezentarea pieselor în proiecție ortogonală; principii și reguli de dispunere a proiecțiilor. Vederi standard și auxiliare. Noțiuni de cotare.	Prelegere; Demonstrație.	2 prelegeri/ 4 ore
3. Reprezentarea pieselor în secțiune. Clasificarea secțiunilor. Reguli de hașurare.	Prelegere; Demonstrație.	2 prelegeri/ 4 ore
4. Reprezentarea și cotarea flanșelor. Reprezentarea și cotarea	Prelegere; Demonstrație.	1 prelegere/ 2 ore
5. Reprezentarea și cotarea asamblărilor. Alcătuirea desenului de ansamblu.	Prelegere; Demonstrație.	2 prelegeri/ 4 ore
6. Introducere în desenul asistat de calculator - aplicația CATIA.	Prelegere; Demonstrație;	2 prelegeri/ 4 ore
7. Generarea tridimensională a solidelor – modulul Part Design.	Prelegere; Demonstrație;	3 prelegeri/ 6 ore
8. Generarea desenelor de execuție – modulul Drafting. Interfața.	Prelegere; Demonstrație;	1 prelegere/ 2 ore
Bibliografie 1. Andrei Laurenția – Note de curs 2. Andrei, L., Andrei, G. – <i>Grafică inginerască asistată de calculator</i> . Editura Didactică și Pedagogică, 2005, ISBN 973-30-1906-2; 3. Andrei, L., Bazele modelării în CATIA. Teme aplicative. Vol.1, Editura Galați University Press, Galați, 234 pag, 2018, ISBN 978-606-696-134-9; 4. Andrei Laurenția, Bazele modelării în CATIA, Teme aplicative. Vol.2, Editura Galați University Press, Galați, 2020, ISBN 978-606-696-133-2.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Utilizarea liniilor standard din desenul tehnic și a formatele desenelor tehnice. Aplicații la construcții geometrice.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea prin colaborare.	1 laborator/ 2 ore
2. Reprezentarea în vedere a pieselor de complexitate redusă. Introducerea cotelor în desen.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea prin colaborare.	2 laboratoare/ 4 ore
3. Reprezentarea în secțiune a pieselor cu geometrie elementară și de complexitate redusă/medie.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea prin colaborare.	2 laboratoare/ 4 ore
4. Aplicații la reprezentarea și cotarea flanșelor și filetelor.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea prin colaborare.	1 laborator/ 2 ore
5. Aplicații la reprezentarea asamblărilor nedemontabile și demontabile. Cotare, poziționare, tabel de componentă.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea prin colaborare.	2 laboratoare/ 4 ore
6. Introducere în CATIA. Aplicații la generarea profilurilor plane.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea asistată de calculator.	2 laboratoare/ 4 ore
7. Aplicații la generarea modelelor solide ale reperelor industriale.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea asistată de calculator.	3 laboratoare/ 6 ore
8. Aplicații la generarea desenelor de execuție ale reperelor industriale.	Exercițiul aplicativ; Studiul de caz; Învățarea asistată de calculator.	1 laborator/ 2 ore



Bibliografie

1. Andrei, L., Andrei, G. – *Grafică inginerască asistată de calculator*. Editura Didactică și Pedagogică, 2005, ISBN 973-30-1906-2;
2. Andrei, L., Bazele modelării în CATIA. Teme aplicative. Vol.1, Editura Galați University Press, Galați, 234 pag, 2018, ISBN 978-606-696-134-9;
3. Andrei Laurenția, Bazele modelării în CATIA, Teme aplicative. Vol.2, Editura Galați University Press, Galați, 2020, ISBN 978-606-696-133-2.

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

- Formarea deprinderilor practice necesare la elaborarea documentației de proiectare, utilizând suport informatic;
- Dezvoltarea capacității creative și inventive a studenților.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Întrebări teoretice privind noțiunile însușite; - Capacitatea de a realiza un desen tehnic complet al unui reper fizic și verificarea corectitudinii desenului, prin utilizarea instrumentelor software ale aplicației CATIA.	Evaluare sumativă (Examen)	70%
10.5 Laborator	- Însușirea noțiunilor teoretice prezentate la curs; - Capacitatea de utilizare a noțiunilor teoretice pentru dezvoltarea aplicațiilor grafice; - Capacitatea de interpretare, redare și generare personalizată a modelelor virtuale prezentate în lucrările de laborator.	Evaluare continuă	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Reproducerea unei proiecții ortogonale a unui reper industrial, cu cote și adnotări (la planșetă), și generarea modelului solid al reperului, utilizând aplicația CATIA.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹⁰

¹⁰ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Etică și integritate academică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.5 de curriculum	
4.6 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotată cu aparatură necesară (videoproiector, tablă magnetică)
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu aparatură necesară (videoproiector, tablă magnetică, flip-chart) și amenajată corespunzător activităților de lucru pe grupuri.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelege interacțiunea dintre infrastructura hidrotehnică și mediul natural, inclusiv riscurile climatice, aspectele de sustenabilitate și principiile economiei circulare.
Aptitudini	Elaborează documentații tehnice, rapoarte de evaluare a impactului de mediu și planuri de intervenție, respectând standarde de calitate, siguranță și sustenabilitate.
Responsabilitate și autonomie	Demonstrează autonomie profesională ridicată, implicare etică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Lucrează la proiectarea conductelor. C3. Asigură controlul calității.
Competențe transversale	CT1. Soluționează probleme.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al acestui modul este acela de a se îmbunătăți strategiile de dezvoltare existente la nivelul învățământului universitar românesc, aliniindu-l pe acesta la standardele europene, cu ajutorul unor metode, instrumente și proceduri de analiza a respectării integrității academice la toate nivelurile învățământului universitar.
7.2 Obiectivele specifice	-Conștientizarea factorilor de decizie din instituțiile de învățământ universitar cu privire la factorii de risc ce pot apărea în sistem: standard scăzut de integritate, nivel redus de profesionalism, nivel ridicat de corupție a cadrelor didactice, tendința fraudării probelor de evaluare de către studenți, practica plagiatului în cercetarea științifică, etc. → Identificarea de soluții în vederea eliminării practicilor neadecvate din cadrul sistemului, prin elaborarea de proceduri de analiză și corecție a abaterilor de la etica profesională, proceduri aplicabile tuturor membrilor comunității academice → Asigurarea unui echilibru între natura de bun public a învățământului superior și comercializarea serviciilor sale, în același timp menținându-se valorile de bază ale etosului academic - Prezentarea conceptului general de integritate și a celui privind integritatea la nivel academic → Identificarea instrumentelor specifice de măsurare și promovare a unei culturi a integrității în mediul universitar.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I. Integritatea – valoare morală fundamental. Caracteristicile conceptului de integritate.Integritatea personal.Integritatea publică. Principii privind integritatea publică.Standarde de integritate în mediul public Cap. II. Integritatea în România. Etica și deontologia profesională. Fenomenul corupției – concept, prevenire, combatere. Cadrul juridic de asigurare a integrității în România. Conferința Generală a Organizației Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură. Cap. III. Standarde de integritate în domeniul activității didactice și de cercetare în învățământul superior.Codul de Etică - standarde generale de integritate academică.Procesul de predare – abordare din perspectiva integrității.Activitatea de cercetare – standarde de integritate specifice. Cap.IV. Promovarea unei „culturi a integrității” în toate domeniile activității academice și administrative din universități.Transparenta și gradul de responsabilitate al instituțiilor de învățământ universitar din România . Modalități de promovare a integrității academice în mediul universitar.Recomandări pentru dezvoltarea unei culturi a integrității academice .Manifestarea/evaluarea integrității în procesele de achiziții publice. Cap. V. Studii de caz – cultura integrității în universități.	Suport de curs pentru proiectie pe ecran. Explicații suplimentare pe tablă. Aparatura de înregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferință, dialogul, prelegerea, explicația, dezbaterile și discurs	14 ore
Bibliografie 1. Audy Sonya (redactrică). Pour une Intégrité en Recherche. Comité Universitaire d'Etique. Université de Montréal. 3 décembre 2002. 1-92. 2. Constantinescu, V.N., Etica științei. academică . Nr. 58-59, Anul XVIII, 2007, 29-30.		



3. Jones, D.J. Interface of Law and Ethics in Canadian Research Ethics Standards: An Advisory Option on Confidentiality, Its Limits and Duties to Others. McGill Health Law Publication, Vol. 1:1, 2007, 101-115.

8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs	Prelegerea. Conversația euristică. Explicația. Studii de caz	14 ore
Bibliografie 1. Legea privind Statutul Personalului Didactic, (partea specifică învățământului superior) 2. *** DEX (Dicționarul Explicativ al Limbii Române), Ediția a II-a, Ed. enciclopedică, București, 1996 3. *** Legea Nr. 206 din 27 mai 2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare. 4. *** Integrité, Fraude et Plagiat. Université de Montréal, 2007, 12 p.		

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

- Programa cursului a fost elaborată și adaptată conform solicitărilor departamentului care gestionează programul de studiu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor de baza ale eticii și integrități academice.	Evaluare finala (examan orală).	70%
10.5. Seminar	Participarea constructivă a studenților la discuțiile de la seminar, cunoașterea și aplicarea metodelor adecvate pentru rezolvarea studiilor de caz propuse.	Evaluare continua (lucrări la seminar și studii de caz).	30%
10.6. Standard minim de performanță • Nota obținută la evaluarea finală 5 și prezenta la mai mult de 50% din activități.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹¹

¹¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Comunicare

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1 Denumirea disciplinei			Comunicare								
2.2 Titularul activităților de curs			Prof. univ. dr. ing. ec. habil. Buruiană Daniela-Laura								
2.3 Titularul activităților de seminar			Asist. univ. dr. ing. Bogatu Nicoleta-Lucica								
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		I	2.6 Tipul de evaluare		V	2.7 Regimul disciplinei		Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea și înțelegerea caracteristicilor generale ale limbajului, precum și stăpânirea structurii de principiu a mesajului oral și scris în diverse situații de comunicare constituie precondiții esențiale pentru formarea competențelor comunicative.
4.2 de competențe	Capacitatea de a explica și interpreta situații diverse de stabilire a unei comunicări, prin utilizarea formelor orale unidirecționale și bidirecționale, respectiv a comunicării scrise, dezvoltarea atitudinilor expresive și de conducere în interacțiunea de grup, precum și aplicarea mijloacelor audio-vizuale și a criteriilor de apreciere a calității actului de comunicare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproector/tablă inteligentă), material didactic: prezentare PowerPoint. Acces la platforme educaționale
5.2. de desfășurare a seminarului	Condiții de învățare practic-aplicativă, în spirit euristic, problematizant; sală de seminar dotată cu PC, videoproector/tablă inteligentă;



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelegerea conceptelor fundamentale de comunicare (tipuri de comunicare, modele și teorii clasice și moderne). - Cunoașterea rolului comunicării în relațiile interpersonale, organizaționale și interculturale. - Familiarizarea cu principiile comunicării verbale, nonverbale și paraverbale. - Înțelegerea barierelor de comunicare și a strategiilor de depășire a acestora. - Cunoașterea normelor etice și deontologice în procesul comunicării.
Aptitudini	- Capacitatea de a transmite mesaje clare, structurate și adaptate contextului și publicului-țintă. - Dezvoltarea abilităților de ascultare activă și feedback constructiv. - Utilizarea tehnicilor de prezentare și argumentare în contexte profesionale și academice. - Aplicarea metodelor de negociere, persuasiune și rezolvare a conflictelor prin comunicare. - Dezvoltarea competențelor digitale de comunicare (email, platforme online, prezentări multimedia).
Responsabilitate și autonomie	- Asumarea responsabilității pentru calitatea actului comunicării proprii în contexte variate (profesionale, academice, sociale). - Respectarea normelor etice, deontologice și culturale în interacțiuni. - Capacitatea de autoevaluare a propriilor performanțe comunicative și de îmbunătățire continuă. - Gestionarea autonomă a sarcinilor de comunicare în echipă sau individual. - Contribuția activă la dinamica grupului printr-o comunicare eficientă și cooperantă.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Utilizarea corectă și adecvată a limbajului verbal și nonverbal în diferite contexte profesionale și sociale. - Capacitatea de a identifica, analiza și interpreta procese și situații de comunicare. - Dezvoltarea și aplicarea strategiilor eficiente de transmitere și recepționare a mesajelor. - Gestionarea situațiilor de comunicare conflictuală prin negociere și mediere. - Elaborarea și susținerea de prezentări profesionale și academice în mod clar, logic și persuasiv. - Utilizarea instrumentelor digitale și a tehnologiilor moderne de comunicare în activitatea profesională. - Respectarea normelor etice și deontologice în procesul comunicării. - Adaptarea stilului de comunicare la contexte interculturale și organizaționale diverse.
Competențe transversale	- Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Descrierea conceptelor, teoriilor, și notiunilor fundamentale în ceea ce privește tehnicile de comunicare profesională - Însușirea tehnicii de redactare a unui referat științific și modalitățile de prezentare ale acestuia. - Formularea de ipoteze și interpretarea corectă informațiilor, - Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de comunicare
7.2 Obiectivele specifice	- Dezvoltarea și implementarea unor abordări noi privind tehnicile de comunicare profesională - Aplicarea principiilor și metodologiilor specifice activității profesionale cu scopul comunicării eficiente - Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice



- Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de comunicare verbal și nonverbală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive în tehnicile de comunicare profesională	Suport de curs pentru proiectie pe ecran.	2 ore
2. Tehnicile de comunicare	Explicații	2 ore
3. Comunicarea orală	suplimentare pe tablă.	4 ore
4. Pregătirea și susținerea unei prezentări/ discurs/lucrări științifice	Aparatura de înregistrare-redare audio-video.	4 ore
5. Tipuri de interviuri. Interviul de angajare	Expunerea tip conferință, dialogul, prelegerea, explicația, dezbaterile și discurs	2 ore
6. Comunicarea scrisă		2 ore
7. Studiul experimental		4 ore
8. Cum se realizează o prezentare pe domenii de competență profesională		2 ore
9. Culegerea și interpretarea datelor, discuția liberă		2 ore
10. Formularea raportului de cercetare		2 ore
11. Referatul științific.		2 ore
Bibliografie 1. Daniela L. Buruiana, Metodologia Cercetării Științifice. Tehnici de prezentare și comunicare, Editura Zigotto Galați 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151 2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001 3. BOUGNOUX, D.- Introducere în științele comunicării, Ed. POLIRIM, București, 2000 4. SERB, S.-Relații publice și comunicare, Ed. TEORA, București, 2008 5. Burt Shelley, Fii pregătit pentru interviu, traducere din limba engleză de Carmen Prodan, Editura Tehnica, București, 1999. 6. Pease, Allan, Limbajul trupului, București, Editura Polimark, 1995. 7. Prutianu Ștefan, Manual de comunicare și negociere în afaceri. Comunicarea, Polirom, 2000. 8. Rata, Georgeta, Contribuții la teoria comunicării, Editura Mirton, Timisoara, 2001. 9. Rüdike, Horst, Limbajul corpului pentru manageri, traducere din limba germană de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, 2000. 10. Siewert, Horst H., totul despre INTERVIU în 100 de întrebări și răspunsuri, traducere din limba germană de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, București, 1999.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Tehnici de prezentare și comunicare profesională a unei lucrări științifice. Prezentarea - mijloc de comunicare. Noțiuni introductive în tehnica comunicării	Suport de material pentru proiectie pe ecran. Explicații suplimentare pe tablă.	2 ore
2. Pregătirea și planificarea prezentării. Informațiile vizuale din lucrarea științifică. Pregătirile pentru prezentare. Tehnici în susținerea prezentării unei lucrări științifice Comportamentul profesional. Cum închei o prezentare	Aparatura de înregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferință, dialogul, prelegerea, explicația, dezbaterile și discurs	2 ore
3. Cum SĂ faci, cum să NU faci o prezentare PowerPoint		2 ore
4. Interviul. Rolul interviorului și rolul intervievatului. Negocierea. Exerciții de negociere pe teme impuse.		2 ore
5. Discuția de grup. Rolul de lider și rolul de participant. Exercițiu pe o temă dată		2 ore
6. Redactarea unui CV. Redactarea scrisorilor oficiale. Exerciții.		4 ore
Bibliografie 1. Daniela L. Buruiana, Metodologia Cercetării Științifice. Tehnici de prezentare și comunicare, Editura Zigotto Galați 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151 2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001 3. BOUGNOUX, D.- Introducere în științele comunicării, Ed. POLIRIM, București, 2000		



4. SERB, S.-Relatii publice si comunicare, Ed.TEORA, Bucuresti, 2008
5. Burt Shelley, Fii pregatit pentru interviu, traducere din limba engleza de Carmen Prodan, Editura Tehnica, Bucuresti, 1999.
6. Pease, Allan, Limbajul trupului, Bucuresti, Editura Polimark, 1995.
7. Prutianu Stefan, Manual de comunicare si negociere în afaceri. Comunicarea, Polirom, 2000.
8. Rata, Georgeta, Contributii la teoria comunicarii, Editura Mirton, Timisoara, 2001.
9. Rückle, Horst, Limbajul corpului pentru manageri, traducere din limba germana de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, 2000.
10. Siewert, Horst H., totul despre INTERVIU în 100 de întrebări și răspunsuri, traducere din limba germana de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, Bucuresti, 1999.

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

- Conținutul disciplinei este conceput pentru a răspunde cerințelor actuale de pe piața muncii, care presupun și competențe de comunicare și relaționare, respectiv pentru a corespunde așteptărilor potențialilor angajatori, asigurând studenților și deprinderi practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Promovarea testului de verificare a cunoștințelor teoretice din timpul semestrului	Examen scris	70%
10.5 Seminar	Implicarea în desfășurarea activităților de seminar. Prezentarea portofoliului cu teme individuale	Colocviu	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Însușirea noțiunilor elementare de bază ale disciplinei, pași pentru întocmirea unui CV/scrisoare de intenție			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹²

10.10.2025

¹² Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Educație fizică și sport I, II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport I, II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I+II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2+2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28+28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28+28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					44
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	2+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.7 de curriculum	
4.8 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	• Existența bazei materiale - sală și terenuri de jocuri sportive, instalații și materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenților implicați

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explică rolul activității fizice în menținerea sănătății și în dezvoltarea capacității de efort. 2. Cunoaște principiile fundamentale ale antrenamentului fizic, ale igienei corporale și ale prevenirii accidentărilor. 3. Înțelege regulile și specificul disciplinelor sportive individuale și de echipă.
Aptitudini	1. Aplică exerciții fizice pentru dezvoltarea forței, rezistenței, vitezei, mobilității și coordonării motrice. 2. Participă activ la activități sportive și recreative, respectând regulile de joc și principiile fair-play-ului. 3. Utilizează metode de autoperfecționare fizică și motrică pentru menținerea unei vieți active și echilibrate.
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în menținerea sănătății proprii prin practicarea regulată a exercițiilor fizice. 2. Lucrează individual și în echipă, asumându-și roluri specifice în activitățile sportive. 3. Demonstrează autonomie și inițiativă în alegerea unor forme de activitate fizică adaptate nevoilor și posibilităților personale.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice generale și specifice
7.2 Obiectivele specifice	- Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. - Îmbogățirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate și aplicarea acestora cu randament superior în întreceri și concursuri organizate - Îmbunătățirea stării generale de sănătate, atingerea unor indicatori funcționali normali. - Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acționarea constantă asupra proporționalității grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente și corectarea deficiențelor fizice semnalate la nivelul segmentelor și coloanei vertebrale. - Formarea și asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noțiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea și efectele diferitelor exerciții asupra organismului, noțiuni de tactică, etc - Includerea unui număr cât mai mare de studenți în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar. - Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării stărilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelor și a cerințelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale. 4 ore	Expunere, descriere, instructaj Demonstrație, explicație, exersare practică sub formă de algoritmizare sau problematizare. Expunere, descriere Lucru în grup, demonstrație, problematizare.	Programarea sarcinilor și a nivelului de solicitare se face în funcție de valoarea investigațiilor inițiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieți și volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Așezarea în sisteme de joc din atac și apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de reacție la stimuli auditivi și vizuali. Repetarea startului din picioare și a lansării de la start, dezvoltarea vitezei de deplasare prin accelerări pe distanțe variabile 20-60m. Educarea forței dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului și trunchiului prin metoda lucrului în circuit și prin lucrul pe ateliere. 20 ore		Parametrii efortului și ponderea conținuturilor abordate depind de reacția subiecților la stimuli planificați, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare și a forței musculare segmentare 2ore		Conținuturile din jocurile sportive vor fi reluate și testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. 2 ore		
5. Consolidarea principalelor elemente și procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor în condiții de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacității coordinative- ritm, precizie, echilibru static și dinamic, orientare spațio-temporală, combinarea mișcărilor, discriminare		Se formează grupe de lucru în funcție de aptitudini și preferințe față de anumite ramuri de sport.



chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenței aerobe și mixte prin metoda eforturilor uniforme și variabile. 10 ore		
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a unui joc sportiv. 18ore		Se ține cont în notare și de participarea la diferite competiții sportive.
Bibliografie 1. Albu V. Teoria educației fizice și sportului. Constanța: Exponto, 1999. 274 p. 2. Bompă T.O. Dezvoltarea calităților biomotrice (periodizarea). București: Exponto, 2001. 282 p. 3. Rață G., Rață B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p. 4. Rață G., Rață Gh. Educația fizică și metodică predării ei. Iași: PIM, 2008. 214 p. 5. MOCANU G.D. – Sisteme de acționare pentru dezvoltarea calităților motrice în educația fizică și sportivă școlară - editura galati university press, 2017, gup@ugal.ro colecția educație fizică și sport, 370 P.		

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

- Impactul disciplinei se manifestă prin creșterea capacității generale de lucru și îmbunătățirea randamentului în orice tip de activitate, formarea unor obișnuințe de lucru organizat, prin formarea perseverenței de a depăși diferite bariere de ordin fizic sau mental.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Nota acordată la examinarea finală		
10.5. Seminar	Performanța motrică Rata de progres Frecvența la ore Participarea la competiții Implicarea în efort, atitudinea față de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanță Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin înălțări de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvență și atitudine favorabilă disciplinei 15% progresul înregistrat 15% participare la competiții
10.6. Standard minim de performanță			
• Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacității motrice testate (aptitudini motrice și deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu și frecvență 100% la activitățile practice			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹³

¹³ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Limba engleză I, II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba engleză I, II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I+II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2+2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28+28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28+28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					44
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	2+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.9 de curriculum	Studiul anterior al limbii engleze la nivel liceal
4.10 de competențe	Nivel intermediar de cunoaștere a limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	Sala de seminar dotata cu videoproiector

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Cunoaște structurile gramaticale, vocabularul și expresiile uzuale necesare comunicării academice și profesionale. 2. Înțelege concepte de bază privind redactarea și interpretarea textelor scrise în limba engleză (rapoarte, articole, corespondență). 3. Recunoaște specificul comunicării interculturale și rolul limbii engleze ca limbă de circulație internațională.
Aptitudini	1. Utilizează limba engleză pentru a comunica oral și în scris în contexte generale și de specialitate. 2. Aplică tehnici de citire și înțelegere a textelor științifice și tehnice în limba engleză. 3. Redactează corect și coerent texte academice sau profesionale (rezumate, prezentări, e-mailuri).
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în utilizarea limbii engleze ca instrument de comunicare academică și profesională. 2. Lucrează autonom pentru îmbunătățirea continuă a competențelor lingvistice, folosind resurse diverse (manuale, platforme digitale, cursuri online).



	3. Demonstrează inițiativă și adaptabilitate în interacțiuni interculturale și profesionale desfășurate în limba engleză.
--	---

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul englezei specializate; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. 2. Instrumental-aplicative - comunicarea orală pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate 3. Atitudinale - manifestarea unor atitudini pozitive față de pregătirea în limba engleză ca și componentă în formarea generală ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Semestrul I		
Production. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Present tenses (present simple, present continuous, present perfect)	Prelegerea, expunerea frontală sistematică, conversația euristica, lectura explicativă, repetiția, exercitiul aplicativ	4 ore
Research and Development. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Past tenses (past simple, past continuous, past perfect)		4 ore
Information technology. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Future forms		6 ore
Logistics. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Conditionals		4 ore
Quality. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases		4 ore
Health and Safety. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Verb phrases		4 ore
Assessment test		4 ore



Semestrul II		
Engineering. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Active vs. Passive. Relative clauses	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	4 ore
Automotive. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Causation		6 ore
Metallurgy. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Obligation and requirements		4 ore
Welding. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Cause and effect		4 ore
Construction. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Ability and inability		4 ore
Assessment test		4 ore
Bibliografie 1. Brieger, N., Pohl, A., Technical English. Vocabulary and Grammar, Summertown Publishing, 2012. 2. Cobuild C., English Guides. Word Formation, Harper Collins Publishers, 1991. 3. Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary, Oxford: Oxford University Press, first published 1989. 4. Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartvik J., A Comprehensive Grammar of the English Language, Longman, 1985. 5. Thomson A.J. and Martinet A.V., A Practical English Grammar. Oxford University Press. 1986.		

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

- Conținuturile disciplinei se pliază pe cerințele pieței muncii, asigurând competențele minimale de comunicare ale studenților în limba engleză pe teme de specialitate și de interes general.

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	Media notelor acordate la seminar / lucrări practice	Discutii orale	10%
	Notele obținute la testele periodice sau parțiale	Evaluare scrisa și orală	15%
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Observația curentă a activității studentului	30%
	Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz	Test și evaluare a temelor de casă	15%
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuală a activității studentului	2%
	Nota acordată la examinarea finală	Examinare scrisă	28%
10.6. Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (pentru nota 5) : -stăpânirea tehnicilor de lucru cu instrumentele auxiliare: ghid de verbe, dicționare, etc. -capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale și de specialitate -capacitatea de a utiliza și de a recunoaște terminologia de specialitate și a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de 50% din cantitatea de informație. Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10) : -capacitatea de a comunica corect și coerent pe teme de specialitate; -capacitatea de a utiliza corect și de a recunoaște terminologia de specialitate și a structurilor gramaticale din limba			



engleză pentru obiective specifice în procent de peste 90% din cantitatea de informație.

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului¹⁴



¹⁴ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



FIȘA DISCIPLINEI
Competențe digitale avansate

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Competențe digitale avansate						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		2			
3.8 Total ore pe semestru		50			
3.9 Numărul de credite		2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Cunoștințe de bază în operare PC (utilizarea calculatorului)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu computer, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word), tablă. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator dotată corespunzător: standuri de laborator, tablă, computere, soft aplicativ. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.
------------	--



Aptitudini	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.
Competențe transversale	CT1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor. CT2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea conceptului de multimedia, a specificului produselor și a modalităților de distribuție pornind de la text până la platforme web complexe, precum și a tehnicilor implicate în procesul de realizare al acestor produse
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea webului și a internetului. Abilitatea de a crea conținut pentru web. Abilitatea de a utiliza mijloace digitale de distribuție a informației

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Noțiuni de bază hardware și software	Prelegerea, explicația, dezbateră, simularea de situații, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei. Predarea cunoștințelor se va face în conformitate cu metode moderne: curs pe suport	2 ore
2. Prezentarea pachetului software Microsoft Office. Prezentarea programului Microsoft Word. Editarea textului în Microsoft Word. Format Font, Format paragraph. Lucrul cu stiluri de text. Lucrul cu tabele. Inserarea de obiecte în documente (imagini, grafice) Modificarea formatului documentului, lucrul cu antete și subsoluri.		2 ore
3. Prezentarea programului Microsoft Excel. Lucrul cu foile de calcul, lucrul cu rândurile și coloanele, tipurile de date și formatările, editarea și ștergerea informației, facilități pentru introducerea informației, sortarea datelor, contopirea și încadrarea datelor în celule, formulele și		4 ore



funcțiile esențiale, formulele matematice de bază, erorile standard din rezultatul formulelor, folosirea operatorilor de comparație, crearea unei diagrame, elementele diagramelor- adăugarea, selectarea, înlăturarea. Operațiuni de bază în Microsoft PowerPoint – crearea de prezentări cu text și imagini. Alternativă pentru prezentări (Prezi)	electronic, înregistrat pe CD, videoproiector. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	
4. Tipuri de platforme digitale. Forumuri Web și grupuri de discuții. Aspecte funcționale ale site-urilor Web.		4 ore
5. Strategii de căutare pe internet.		2 ore
Bibliografie		
1. Dewdney, Andrew; Ride, Peter, The New Media Handbook, Routledge, 2006		
2. Garrand, Timothy Paul, Writing for multimedia and the Web, Focal Press/Elsevier, 2006		
3. Mayer, Richard E., Multimedia Learning, Cambridge University Press, 2009		
4. Sălcudeanu, Tudor; Aparaschivei, Paul; Toader, Florentina, Bloguri, Facebook și politică, Tritonic, 2009		
5. Sfetcu, Nicolae, Ghidul autorului de cărți electronice, Nicolae Sfetcu, 2015		
6. Sfetcu, Nicolae, Internet Marketing, SEO & Advertising, Nicolae Sfetcu, 2015		
7. Tisseron, Serge; Gravillon, Isabelle, Psihologia jocurilor video, Trei, 2010		
8. Suport de curs		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Internetul, web-ul, multimedia și rolul acestora în evoluția comunicării.	Explicația, dezbaterea, aplicații pe standuri specifice, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii tehnice, studiul documentației tehnologice și al bibliografiei. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
2. Combinarea eficientă a diferitelor tipuri de media în vederea realizării unui produs finit.		2 ore
3. Tipologii ale produselor multi/cross/virtual media		2 ore
4. Evaluarea produselor media digitale		2 ore
5. Construcția de produse media digitale, adaptarea interfețelor		2 ore
6. Utilizarea de unelte specifice și platforme mobile		2 ore
7. Sesiune finală		2 ore
Bibliografie		
1. Dewdney, Andrew; Ride, Peter, The New Media Handbook, Routledge, 2006		
2. Garrand, Timothy Paul, Writing for multimedia and the Web, Focal Press/Elsevier, 2006		
3. Mayer, Richard E., Multimedia Learning, Cambridge University Press, 2009		
4. Sălcudeanu, Tudor; Aparaschivei, Paul; Toader, Florentina, Bloguri, Facebook și politică, Tritonic, 2009		
5. Sfetcu, Nicolae, Ghidul autorului de cărți electronice, Nicolae Sfetcu, 2015		
6. Sfetcu, Nicolae, Internet Marketing, SEO & Advertising, Nicolae Sfetcu, 2015		
7. Tisseron, Serge; Gravillon, Isabelle, Psihologia jocurilor video, Trei, 2010		
8. Wardrip-Fruin, Noah; Montfort, Nick, The New Media Reader, MIT press, 2003		

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



- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

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; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Notele obținute la testele periodice sau parțiale. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	30%
		Nota acordată la examinarea finală. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Notelor acordate la lucrările practice. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei (Microsoft Word - lucrul cu stiluri de text, Microsoft Excel - formulele și funcțiile esențiale, Microsoft Powerpoint – inserare elemente multimedia, cum ar fi audio și video); • însușirea elementelor de bază în utilizarea sistemelor informatice.			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului¹⁵

¹⁵ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Termodinamică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Termodinamică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activități					1
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiza matematică, Fizica, Chimia
4.2 de competențe	• Măsurări și instrumentație

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Studentii vor fi obligatoriu instruiți în ceea ce privește normele de protecția muncii și stingere a incendiilor de către o persoană autorizată desemnată din cadrul departamentului.

6.a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să identifice, descrie și să clasifice conceptele și procesele specifice din cadrul mașinilor și echipamentelor termice.
Aptitudini	Studentul va putea aplica metode de prelucrare și interpretare a datelor să utilizeze instrumente digitale precum și să elaboreze rapoarte tehnice privind funcționarea echipamentelor și mașinilor termice
Responsabilitate și autonomie	Studentul va fi capabil să își asume responsabilitatea realizării corecte a lucrărilor practice și să colaboreze eficient în cadrul echipelor. De asemenea, va putea să evalueze critic propriile rezultate, să justifice alegerile metodologice făcute și să își adapteze comportamentul profesional pentru îmbunătățirea continuă a performanței



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul echipamentelor termice - Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza din domeniul echipamentelor termice, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională - Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale echipamentelor termice
7.2 Obiectivele specifice	- Capacitatea de a aplica metode, tehnici și instrumente de investigare experimentală în domeniul termic - Utilizarea legilor fizicii și a instrumentului matematic la rezolvarea unor probleme specifice Termotehnicii

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul termotehnicii. Metode generale de studiu.	Expunere directă la tablă sau pe calculator, prelegere, dezbatere, aplicații practice la fiecare curs, studiu de caz	2 ore
2. Sistem termodinamic. Echilibru termodinamic. Marimi de stare. Marimi de proces. Postulatele termodinamicii. Temperatura si presiunea.		2 ore
3. Primul principiu al termodinamicii. Formulari.		2 ore
4. Energia internă. Lucrul mecanic. Lucru mecanic de deplasare. Lucru mecanic tehnic. Caldura. Entalpia.		2 ore
5. Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme inchise.		2 ore
6. Primul principiu al termodinamicii pentru sisteme deschise.		2 ore
7. Principiul intai al termodinamicii pentru cicluri. Ecuatii calorice de stare.		2 ore
8. Gazul perfect. Legi simple. Calduri specifice. Amestecuri de gaze perfecte. Transformari de stare simple.		2 ore
9. Al doilea principiu al termodinamicii. Formulari. Procese reversibile si ireversibile. Ciclul Carnot reversibil.		2 ore
10. Arderea combustibililor		2 ore
11. Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Otto		2 ore
12. Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Diesel lent		2 ore
13. Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere internă: Diesel rapid		2 ore
14. Instalatia de forta cu gaze(ciclul Joule)		2 ore
Bibliografie 1. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN-973-8316-76-6. 2. V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32. 3. C. Bogdan- Curs de Termotehnica si mașini termice, Universitatea din Galați, 1986. 4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica si mașini termice -, Ed. didactica si pedagogica –București 1977. 6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Metode de măsurare a temperaturii.	Prelegere. Stand laborator	2 ore
2. Determinarea dependentei dintre presiunea si temperatura de vaporizare.		4 ore
3. Măsurarea presiunii statice dinamice totale, a vitezelor si debitelor la gaze.		4 ore
4. Masurarea automata debitelor la gaze cu ajutorul diaframelor.		4 ore



5. Etalonarea termocuplelor.		4 ore
6. Determinarea caracteristicilor presiune debit la ventilatorul centrifugal.		4 ore
7. Determinarea pierderilor de presiune la curgerea fluidelor prin conducte.		4 ore
8. Determinarea umidității aerului umed cu ajutorul psihrometrului Assmann.		2 ore
Bibliografie 1. V. Damian, Cr. Iosifescu, G. Coman-Termotehnica, Ed. Academica-Galati-2005, ISBN- 973-8316-76-6. 2.V. Damian –Termotehnica. Probleme, Ed. Academica-Galati-2007, ISBN-978-973-8937-32. 3.C. Bogdan- Curs de Termotehnica si mașini termice, Universitatea din Galați, 1986. 4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica si mașini termice -, Ed. didactica si pedagogica –București 1977. 5. C. Bogdan –Probleme de termotehnica , Universitatea din Galați, 1987. 6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.		

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

- Evaluarea instalațiilor, în condiții de asistență calificată, utilizând documentia specifică calculului tehnologic
- Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific
- Identificarea soluțiilor științifice de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Notele obținute la testele periodice sau parțiale	Examen parțial	50%
	Notele acordate pentru temele de casă	Evaluare periodica	
	Nota acordată la examinarea finală	Examen final	
10.5. Seminar	Notele obținute la testele periodice sau parțiale	Examen parțial	50%
10.6. Standard minim de performanță			
• prezenta obligatorie la orele de laborator • promovarea colocviului cu nota minima 5 • tema de casa predata si prezentata • promovarea verificării finale cu nota minima 5			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹⁶

¹⁶ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI Desen Tehnic și Infografică I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Desen Tehnic și Infografică I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13				
Tutoriat					
Examinări	4				
Alte activități - consultații	4				
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie plană și în spațiu. Geometrie descriptivă.
4.2 de competențe	- Competențe de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare, - Competențe de utilizare a tehnologiilor informatice, realizarea de analize active și critice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală dotată cu videoproiector și tablă - Punctualitate: respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt admise alte activități pe durata desfășurării cursurilor; - Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii;
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sală dotată cu calculatoare, pachete software și materiale specifice disciplinei. - Prezența este obligatorie (absențele se vor recupera). - Studenții trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice specifice proiectării. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Să cunoască noțiunile de desen tehnic necesare pentru proiectarea sistemelor și proceselor din domeniul ingineriei mediului; - Să explice și să interpreteze proiectele specifice domeniului ingineriei mediului, prin utilizarea conceptelor și instrumentelor grafice; - Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de desen tehnic; - Să demonstreze abilități de identificare, evaluare și rezolvare a problemelor de ordin ingineresc.
Competențe transversale	- Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; - Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; - Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să cunoască și să utilizeze standardele și regulile specifice disciplinei desen tehnic și infografică în vederea executării desenelor de execuție sau ansamblu, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor grafice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	- Să dezvolte aptitudini referitoare la reprezentarea obiectelor pe unul sau mai multe plane de proiecție; - Să identifice piesele componente din desenele de ansamblu; - Să stabilească legătura între reprezentarea plană și forma spațială a obiectului; - Să utilizeze normele specifice disciplinei desen tehnic și infografică pentru elaborarea de proiecte sau documentații tehnice de specialitate; - Să înțeleagă, să interpreteze și să explice unele idei și proiecte tehnice de specialitate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Dispunerea proiecțiilor: Reguli generale, metode de dispunere a proiecțiilor, excepții de la dispunerea normală a proiecțiilor;	Prelegere liberă.	2 ore
Cap. 2. Vederi, secțiuni, rupturi: Clasificarea vederilor, reguli de reprezentare a vederilor, reguli de reprezentare a secțiunilor, hașurarea.	Expunerea problematizată;	4 ore
Cap. 3. Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării, reguli de cotare, sisteme de cotare.	Expunere interactivă cu material suport;	2 ore
Cap. 4. Reprezentarea filetelor și flanșelor: Reprezentarea și cotarea filetelor, reprezentarea și cotarea flanșelor.	Utilizare videoprojector pentru prezentarea cursului	2 ore



Cap. 5. Indicarea stării suprafețelor, notarea abaterilor dimensionale și a toleranțelor geometrice: Notarea stării suprafețelor, înscrierea pe desen a toleranțelor la dimensiuni și a toleranțelor geometrice.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului	4 ore
Cap. 6. Desenul de ansamblu: Reguli de reprezentare, cotare, poziționare, tabelul de componență.		2 ore
Cap. 7. Asamblări nedemontabile: Reprezentarea și cotarea asamblărilor nituite și a asamblărilor prin sudare.		2 ore
Cap. 8. Asamblări demontabile: Reprezentarea și cotarea asamblărilor prin filet, a asamblărilor cu pene și a asamblărilor prin caneluri.		2 ore
Cap. 9. Elemente de etanșare: Etanșări cu contact direct, etanșări fixe cu element intermediar, etanșări mobile cu contact pentru mișcare de rotație.		2 ore
Cap. 10. Organe de transmitere a puterii mecanice: Reprezentarea și cotarea arborilor, osiilor, roților dințate, angrenajelor, lagărelor.		4 ore
Bibliografie 1. Tocariu, L., Șolea L.C., s.a., Desen tehnic, Galați University Press, Galați, 2011; 2. Șolea, D., Șolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Mongabit Galați, 2002; 3. Alexandru, V. s.a – Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen, Editura Academică, Galați, 2005; 4. Vasilescu, E. – Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare, Ed. Tehnică București 1995; 5. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galați, 2012; 6. Șolea, L., Desen tehnic – Note de curs, 2023; 7. *** Colecția de standarde pentru desenul tehnic.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Aplicații la dispunerea proiecțiilor: Reprezentarea în șase proiecții (vederi) a unor piese de complexitate mică și medie, după model.	Expunere interactivă cu material suport (diverse piese din laboratorul de desen tehnic); Conversația euristică	4 ore
2. Aplicații vederi, secțiuni, rupturi: Reprezentarea în trei proiecții (vederi, secțiuni, rupturi) a unor piese de complexitate medie, după model.		6 ore
3. Aplicații la cotarea desenelor tehnice: Cotarea aplicațiilor realizate la ședințele anterioare.		2 ore
4. Aplicații la filete și flanșe: Reprezentarea unor piese care conțin flanșe și filete, cotarea proiecțiilor.		2ore
5. Aplicații la desenul de ansamblu: Desene de execuție pentru părțile componente ale unor ansamble de complexitate medie; realizarea desenului de ansamblu.		6 ore
6. Aplicații la asamblări nedemontabile: Reprezentarea unor piese sudate, notarea sudurilor.		2 ore
7. Aplicații la asamblări demontabile, organe de transmitere a puterii mecanice și elemente de etanșare: Desene de execuție pentru părțile component		6 ore
Bibliografie 1. Tocariu, L., Șolea L.C., s.a., Desen tehnic, Galați University Press, Galați, 2011; 2. Alexandru, V. s.a – Aplicații de Geometrie Descriptivă și Desen, Editura Academică, Galați, 2005; 3. Vasilescu, E. – Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare, Ed. Tehnică București 1995; 4. Enache I., ș.a., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982; 5. Șolea, L., Desen tehnic – Lucrări practice pentru laborator, 2023; 6. *** Colecția de standarde pentru desenul tehnic;		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din domeniul ingineriei amenajărilor hidrotehnice.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor specifice disciplinei; Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică;	Examen scris/oral	70 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	Execuția corectă a schițelor și desenelor la scară a pieselor și ansamblor; Corectitudinea și onștiinciozitatea, lucrul în echipă;	Evaluare continuă Efectuarea temelor săptămânale.	10 %
	Capacitatea de transpunere a cunoștințelor teoretice în aplicații. Gradul de rezolvare a cerințelor din cadrul testului final	Colocviu	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Reprezentarea în trei proiecții (vederi și secțiuni) a unor piese de complexitate medie; - Identificarea și reprezentarea corectă a asamblărilor demontabile și nedemontabile.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹⁷

10.10.2025

¹⁷ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI Desen Tehnic și Infografică II

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Desen Tehnic și Infografică II					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități - consultații					4
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de desen tehnic
4.2 de competențe	- Desen tehnic și Infografică - Competențe digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sală dotată cu calculatoare, pachete software și materiale specifice disciplinei. - Studentii trebuie să respecte Regulamentul activității universitare a studenților și Reglementările prevăzute de Carta Universității „Dunărea de Jos” din Galați.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu proiectate asistat de calculator.



Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
-------------------------------	---

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- C1: Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate – 1 cr. - C2: Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor – 1 cr. - C3: Modelarea structurilor mecanice și implementarea modelelor în sisteme mecanice – 1 cr. - C4: Transpunerea rezultatelor în documentele tehnice de proiectare – 0,5 cr.
Competențe transversale	CT1: Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – 0,5 cr.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale proiectării asistate de calculator în comunicarea profesională, urmărind: - dezvoltarea abilității de rezolvare a problemelor prin metode grafice; - dezvoltarea abilității de vizualizare a reprezentărilor grafice utilizând un limbaj concis, metode și reguli ale graficii ingineresti; - dezvoltarea îndemnării în utilizarea calculatorului la rezolvarea reprezentărilor grafice convenționale.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea noțiunilor fundamentale privind analiza și proiectarea sistemelor mecanice pentru diverse aplicații tehnice; Dezvoltarea abilităților de modelare grafică a modelelor tridimensionale; Dezvoltarea abilităților de proiectare; Dezvoltarea cunoștințelor de specialitate din domeniul ingineriei cu ajutorul calculatorului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
AutoCAD – Prezentare generală. Elemente de bază pentru desenare	Prelegere liberă. Explicația Demonstrația	4 ore
Introducerea textelor în fișierele grafice		2 ore
Comenzi pentru multiplicarea obiectelor		2 ore
Noțiuni de cotare		2 ore
Polilinii		4 ore
Comenzi de editare		2 ore
Comenzi pentru desenare avansată		2 ore
Comenzi de desenare 3D: non-primitive		2 ore
Comenzi de desenare 3D: primitive		4 ore
Comenzi de editare 3D		2 ore
Întocmirea documentației tehnice de produs		2 ore
Bibliografie		
1. Camelia Lăcrămioara Popa, Grafică asistată de calculator: îndrumar laborator, Editura Galați University Press, 2018.		
2. Shawna Lockhart, James Leach, Eric Tilleson, AutoCAD 2022 Instructor, Editura SDC Publications, engleză, ISBN1630574201, 2021		
3. Mircea Badut, AutoCad-ul în trei timpuri. Inițiere, utilizare, performanță (ediția a V-a), Editura Polirom, ISBN: 9789734684816, 2021		
4. Sass Ludmila, Duță Alina, Popa Dragoș, Aplicații Grafice în AutoCAD, Editura Sitech, ISBN: 9786061144983, 2015.		
5. Popa, Camelia Lăcrămioara. AutoCAD Electrical – Realizarea schemelor electrice pas cu pas. Editura Galați University Press, 2018		
6. https://www.autodesk.com/education/free-software/featured .		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații



Utilizarea comenzilor elementare de desenare în AutoCAD și editarea desenelor realizate	Explicația	10 ore
Cotarea desenelor executate în AutoCAD	Demonstrația	4 ore
Utilizarea comenzilor de desenare avansată în AutoCAD	Dialog	4 ore
Modelare 3D: desenare, editare	Lucrări practice	6 ore
Întocmirea documentației tehnice de produs		2 ore
Bibliografie 1. Camelia Lăcrămioara Popa, Grafică asistată de calculator: îndrumar laborator, Editura Galați University Press, 2018. 2. Shawna Lockhart, James Leach, Eric Tilleson, AutoCAD 2022 Instructor, Editura SDC Publications, engleză, ISBN1630574201, 2021 3. Mircea Badut, AutoCad-ul în trei timpi. Inițiere, utilizare, performanță (ediția a V-a), Editura Polirom, ISBN: 9789734684816, 2021 4. Sass Ludmila, Duță Alina, Popa Dragoș, Aplicații Grafice în AutoCAD, Editura Sitech, ISBN: 9786061144983, 2015. 5. Popa, Camelia Lăcrămioara. AutoCAD Electrical – Realizarea schemelor electrice pas cu pas. Editura Galați University Press, 2018 6. https://www.autodesk.com/education/free-software/tutorials .		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din domeniul ingineriei

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor specifice disciplinei; Interesul pentru pregătirea individuală.	Prezența la cursuri și la dezbateri.	10%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Gradul de rezolvare a lucrărilor din cadrul laboratoarelor, interesul pentru perfecționare și dezvoltare a capacității de lucru.	Participarea la orele de laborator și efectuarea temelor săptămânale.	10%
	Capacitatea de transpunere a cunoștințelor teoretice în aplicații. Gradul de rezolvare a cerințelor din cadrul testului final	Colocviu	20%
		Test final, săptămâna a 14-a	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Curs: Minim nota 5 la testul final (Biletele sunt prevăzute cu punctaj și explicații pentru nota primită.)			
Laborator: Realizarea lucrărilor din cadrul orelor de laborator în proporție de peste 80%.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹⁸

¹⁸ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI CHIMIA MEDIULUI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimia mediului						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. ing. Istrate Gina Genoveva						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I. dr. ing. Istrate Gina Genoveva						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		44			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile de Chimie general, Ecologie
4.2 de competențe	- Competențe cognitive: cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice chimiei generale, ecologiei; - Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice, de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sală de laborator dotată cu mese de laborator, aparatură specifică, sticlărie de laborator, - reactivi, echipament de protecție.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
Aptitudini	C1.3 Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C6.5 Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 – Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului (2 credite) C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă (1 credit) C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare (1 credit)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoșterea problematicei de mediu sub acțiunea degradării naturale și antropice. • Cunoșterea metodelor de evaluare a calității mediului. • Cunoașterea soluțiilor tehnice aplicabile în industrie pentru reducerea poluării aerului, apei și solului.
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea principalelor metode de monitorizare a factorilor de mediu (apa, aer, sol); • Formarea deprinderilor de lucru cu aparatura specifică laboratorului de investigare; • Introducerea studentului în noua lume a științei epidemiologiei, știința manifestărilor de masă ale bolilor infecțioase; • Responsabilizarea în efectuarea investigațiilor experimentale și în corectitudinea întocmirii buletinelor de analiză cu implicații în calitatea mediului; ○ Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific reprezentat de ingineria mediului, care se regăsește practic în toate activitățile din jurul nostru.



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Mediul și calitatea mediului. Definirea noțiunii de mediu. Clasificarea mediilor. Calitatea mediului. Termeni specifici utilizați în domeniul calității mediului. Impactul uman în biosferă. Caracteristicile componentelor mediului. (2 ore)	Prelegerea. Conversația euristică. Explicația. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	
Chimia atmosferei. Structura stratificata a atmosferei. Stabilitatea/Instabilitatea atmosferei Specii ale oxigenului in atmosfera. Oxigenul. Ozonul stratosferic. Ozonul troposferic. (4 ore)		
Poluarea mediului. Poluare și poluanți. Clasificarea tipurilor de poluare. Agenți poluanți; Surse naturale și antropice de poluare. (4 ore)		
Calitatea și protecția aerului. Natura și structura atmosferei. Compoziția atmosferei. Poluarea aerului. Tipurile de poluare a aerului - metode de reducere a poluării. Reglementări ecologislative referitoare la asigurarea calității aerului (atmosfera). (4 ore)		
Calitatea și protecția solului. Pedogeneza (formarea și evoluția solurilor). Poluarea solului, factorii de distrugere și depreciere a solului. Reglementări juridice în domeniul calității și ameliorării solurilor. (2 ore)		
Calitatea și protecția ecosistemelor acvatice. Caracterizarea ecologică a apelor. Impurificarea apelor și saprobiologia. Indicatori de calitate ai apelor. Tipuri de poluare a apelor. Eutrofizarea apelor. Autoepurarea apelor. Epurarea apelor uzate. Reglementări juridice în domeniul asigurării calității apelor. (4 ore)		
Monitorizarea calității factorilor de mediu. Structura generală a unui sistem de monitorizare a calității mediului. Monitorizarea calității aerului. Monitorizarea calității solului. Monitorizarea calității apei. Monitorizarea calității aerului. (4 ore)		
Ciclurile elementelor chimice în mediu. Ciclurile unor poluanți. Rolul unor organisme vii în procesele de depoluare a factorilor de mediu. (4 ore)		
Bibliografie 1. Note de curs <i>Chimia mediului</i> , 2025-2026; 2. Munteanu, V., <i>Calitatea mediului</i> , ISBN 978-973-627-423-7, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați, România, 2008, 264 pagini; 3. Constantin Munteanu, Mioara Dumitrașcu, Romeo-Alexandru Iliuță, <i>Ecologie și protecția calității mediului</i> , București, Editura Balneară, ISBN 978-606-92826-9-4, 2011; 4. M. Gheju. <i>Chimia apelor naturale</i> , Editura de Vest, Timisoara, 2013. 5. A.X. Lupea, A. Ardelean, A.G. Branici, D. Ardelean, <i>Fundamente de chimia mediului</i> , Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 2008.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator – 2 ore.	Experiment demonstrative, Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire, metode de lucru în grup. Prelegere participativa. Brainstorming	
2. Determinarea acidității apei și a solului- 2 ore		
3. Determinarea alcalinității apei și a solului – 4 ore		
4. Determinarea conținutului de oxigen din ape. Determinarea consumului biochimic de oxigen (CBO). Determinarea substanțelor oxidabile din apa (CCO) - 4 ore		
5. Determinarea conductometrica a conținutului total de săruri solubile din diferite soluri - 2 ore		
6. Determinarea azoților din ape naturale și poluate – 4 ore		
7. Determinarea fierului, calciului și magneziului din soluri prin metoda complexonometrica - 4 ore.		
8. Determinarea amoniului schimbabil din probe de sol. Determinarea carbonului total organic si anorganic din sol - 4 ore		
9. Comunicare științifică (discuții pe baza susținerii proiectelor de microgrup) - 2 ore.		
Bibliografie		



1. V. Mușat, E.E. Herbei, *Chimia mediului*, Galați University Press, 2015.
2. Mioara Surpateanu, *Elemente de chimia mediului*, Ed MATRIXROM, Bucuresti, 2004.
3. Mioara Dumitrașcu, Romeo-Alexandru Iliuță, *Ecologie și protecția calității mediului*, București: Editura Balneară, ISBN 978-606-92826-9-4, 2011;
4. M. Gheju. *Chimia apelor naturale*, Editura de Vest, Timisoara, 2013.
5. A.X. Lupea, A. Ardelean, A.G. Branici, D. Ardelean, *Fundamente de chimia mediului*, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 2008

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

- Disciplina ajută studenții care au urmat în liceu la disciplina CHIMIE un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înțelegerea disciplinelor de specialitate. Este o disciplină care îi determină pe studenți să gândească logic și să selecteze informațiile esențiale. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat și coerent pentru un viitor inginer în domeniul protecției mediului.
- Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineria mediului, întrucât prezintă o serie de concepte legate de poluarea cu diverși poluanți de natură anorganică și organică, comportamentul acestora în diverși factori de mediu, precum și o serie de aspecte ecotoxice (efectele adverse ale poluanților chimici asupra ecosistemelor terestre). În acest scop se utilizează atât termeni simpli (necesari ca punct de start și din punct de vedere terminologic), cât și raționamente și modele matematice ceva mai avansate (utile pentru aprofundarea și înțelegerea detaliilor).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și asimilarea cunoștințelor, formarea unor competențe de comunicare.	<i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	60
10.5 Laborator	Formarea și aprofundarea unor abilități experimentale și de interpretare a rezultatelor	- <i>evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, și practice;</i> - <i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	40
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota 5: Cunoașterea structurii generale a unui sistem de monitorizare a calității mediului (aer, apă, sol); • Nota 10: cunoașterea aprofundată și înțelegerea detaliată a noțiunilor predate, capacitatea de a comunica în mod corect, coerent și complet cunoștințele asimilate, efectuarea de corelații între acestea.			

Data completării
26.09.2025.....

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025.....

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului¹⁹

¹⁹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI GEOLOGIE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Securității în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geologie						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					12
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• ☐ nu este cazul
4.2 de competențe	• ☐ nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru, suport curs, PC (laptop), videoproiector și internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de geologie, caiet de lucrări practice, dicționare de geologie și geomorfologie, determinator de minerale și roci, materiale cartografice tematice, colecții mineralogo-petrografice, PC (laptop), videoproiector, internet.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelegerea legilor, conceptelor și legităților specifice Pământului. Cunoașterea legăturilor cu alte domenii științifice conexe (geofizică, geochimie, paleontologie, etc). Cunoașterea teoriilor, modelelor și proceselor care guvernează Pământul și viața.
Aptitudini	Observare și interpretare: Capacitatea de a identifica și descrie fenomene și procese naturale în timp și spațiu. Aplicare practică: Abilitatea de a utiliza concepte, metode și tehnici geologice în studii de teren și analize de laborator. Măsurare cantitativă: Utilizarea metodelor și tehnicilor de măsurare specifice practicilor geologice
Responsabilitate și autonomie	• Siguranța personală și a colegilor: Geologii lucrează adesea în medii periculoase (teren accidentat, zone cu risc seismic) și au responsabilitatea de a respecta protocoalele de siguranță. • Protecția mediului: Multe proiecte geologice au un impact asupra mediului, iar geologii sunt responsabili să minimizeze acest impact și să promoveze practici durabile. • Acuratețea datelor: Rezultatele muncii unui geolog pot avea consecințe majore (proiecte de infrastructură, extracția de resurse), de aceea acuratețea datelor și interpretarea corectă sunt o responsabilitate majoră. • Respectarea reglementărilor: Geologii trebuie să cunoască și să aplice legile și reglementările în vigoare, în special cele legate de mediu și exploatarea resurselor.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea geologiei ca știință, utilizarea noțiunilor de bază a conceptelor, legilor și teoriilor specifice geologiei, în recunoașterea caracteristicilor structurii globului terestru, a alcătuirii chimice și mineralogice a globului, a noțiunilor de petrologie magmatică, sedimentară și metamorfică, precum și a elementelor de cartografie, geologie structurală și tectonică globală.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: ▮ descrie caracteristicile principale litologo-mineralogice ale terenurilor magmatice, sedimentare și metamorfice și particularitățile morfostructurilor majore ale scoarței; ▮ utilizeze materialele cartografice geologice pentru descrierea caracteristicilor geologo-structurale ale unităților fizico-geografice; ▮ analizeze pe baza materialelor cartografice geologice particularitățile geologice ale unei unități fizico-geografice și să explice în linii generale evoluția paleogeografică a substratului;



elaboreze capitolele privind caracteristicile geologo-structurale ale terenurilor care fac obiectul studiilor privind amenajările hidrotehnice și protecția mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere	Prelegerea academică, dezbaterile, exemplificarea, conversația euristică.	1 prelegere (2 ore)
Structura globului terestru		2 prelegeri (4 ore)
Alcătuirea chimică și mineralogică a globului		2 prelegeri (4 ore)
Noțiuni de petrologie		5 prelegeri (10 ore)
Elemente de cartografie și geologie structurală		2 prelegeri (4 ore)
Elemente de tectonică globală		2 prelegeri (4 ore)
Bibliografie		
1. Juravle D-T., 2015. Geologie generală. Editura STEF, Iași.		
2. Brânziliă M., 1997. Elemente de cartografie geologică. Editura Univ. “Al. I. Cuza” Iași.		
3. Cernea G., 1954. Geologie generală. Editura Tehnică, București.		
4. Grasu C., 1984. Geologie structurală cu elemente de cartografie geologică, Editura Tehnică, București.		
5. Grasu C., 1987. Geologie structurală, Editura Tehnică, București.		
6. Mutihac V., Ionesi L., 1974. Geologia României. Editura Tehnică, București.		
7. Mutihac V., 1990. Structura geologică a teritoriului României. Editura Tehnică, București.		
8. Țicleanu N., Pauliuc S., 2003. Geologie generală. Editura Universitară, București.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Protecția muncii	Expunere	1 prelegere (2 ore)
Scara timpului geologic	Expunerea, conversația euristică, lucrul independent al studentului în laborator, problematizarea	1 prelegere (2 ore)
Elemente de mineralogie		1 prelegere (2 ore)
Elemente de petrologie		1 prelegere (2 ore)
Elemente de cartografie		1 prelegere (2 ore)
Bibliografie		
1. Anastasiu N., 1981. Minerale și roci sedimentare. Determinator. Tipografia Universității București.		
2. Anastasiu N., Grigorescu D., Mutihac V., Popescu C.Gh., 2007. Dicționar de geologie. Editura Didactică și Pedagogică București.		
3. Dragomir B.P., Androhovici A., 1995. Geologie generală – lucrări practice. Editura Universității București.		
4. Juravle D.-T., 2016. Caiet de lucrări practice de Geologie generală. Suport lucrări practice. Univ. Al. I. Cuza, Iași.		
5. Mareș I., Alexe I., Mărunțiu M., Șeclăman, 1983. Petrologia rocilor magmatice și metamorfice – caiet de lucrări practice, Partea I, Tipografia Universității București.		
6. Rădulescu D., 1981. Petrologie magmatică și metamorfică. Editura Didactică și Pedagogică, București.		
7. NTS - Norme de tehnica securității muncii.		

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor pentru specializarea Amenajări hidrotehnice și protecția mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Interesul pentru studiul individual	Participarea activă la cursuri	5%
	Verificarea gradului de sistematizare și	Evaluare scrisă	45%



	utilizare a noțiunilor însușite. Obținerea minim a notei 5 la evaluare.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Prezența de minim 85% la lucrările practice. Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice	Probă scrisă și practică	50%
10.6 Standard minim de performanță			
a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale 1. Recunoașterea și descrierea alcătuirii chimice și mineralogice a globului. 2. Recunoașterea petrotipurilor caracteristice grupelor genetice de roci: magmatice, sedimentare și metamorfice. 3. Descrierea și localizarea morfostructurilor geologice majore ale scoarței terestre. 4. Interpretarea materialelor cartografice geologice și relaționarea cu materialele cartografice fizico- geografice. b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale 1. Să participe în echipă la elaborarea studiilor geografice cu diverse tematici și să cunoscă normele și valorile codului etic profesional în ce privește utilizarea și manipularea informației de specialitate.			

Data completării

25.09.2025

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

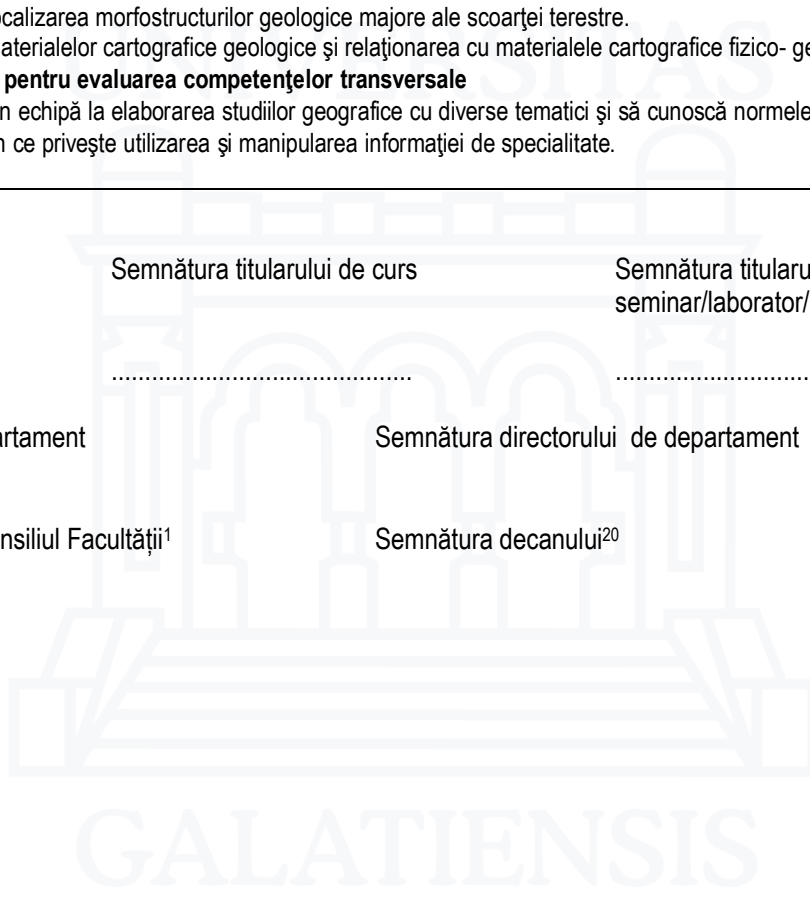
.....

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²⁰



²⁰ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Metode numerice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode numerice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	23				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20				
Tutoriat	2				
Examinări	4				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiză matematică, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
4.2 de competențe	• Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu computer, videoproector și software adecvat (Power Point, Word), tablă. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de laborator dotată corespunzător: standuri de laborator, tablă, computere, soft aplicativ. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
------------	--



Aptitudini	Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determina și influențează poluarea mediului - 1 credit CP2 - Gestionarea și solutionarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă - 1 credit CP3 - Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic - 2 credite
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de metode numerice este conceput pentru studenții de nivel inițial și are ca obiectiv prezentarea metodelor numerice de rezolvare a problemelor de inginerie mecanică care nu pot fi rezolvate prin metode analitice. Cursul își propune, de asemenea, să îi învețe pe studenți să elaboreze programe de rezolvare numerică a problemelor de inginerie în limbajul de programare C++
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea noțiunilor de aritmetică a calculatorului și a erorilor de reprezentare și de trunchiere - Înțelegerea metodelor numerice de rezolvare a diferitelor probleme care nu permit o rezolvare analitică - Capacitatea de a aplica metodele numerice în rezolvarea unor probleme fizice specifice ingineriei mecanice și protecției mediului - Elaborarea algoritmilor în pseudocod sau sub formă de scheme logice; - Elaborarea programelor de calcul; - Dobândirea capacității de programare necesare rezolvării problemelor; - Formarea deprinderilor de calcul matematic, de modelare matematică, de rezolvări de ecuații diferențiale, de programare a metodelor numerice, simulare matematică a fenomenelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Erori în Metodele Numerice (Introducere, Reprezentarea numerelor în calculator)	Prelegerea, explicația, dezbaterile, simularea de situații, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei. Predarea cunoștințelor se va face în conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic, videoproiector.	2 ore
Erori prin trunchiere		2 ore
Erori prin rotunjire		2 ore
Sisteme de Ecuații Liniare - Metode Directe (Introducere, Eliminarea Gauss și eliminarea Gauss-Jordan)		2 ore
Sisteme de Ecuații Liniare - Metode Directe (Pivotarea și eliminarea Gauss standard)		2 ore
Sisteme de Ecuații Liniare - Metode Directe (Operații matriciale, Inversa unei matrici)		2 ore
Sisteme de Ecuații Liniare - Metode Directe (Determinantul unei matrici, Matrici particulare)		2 ore



Sisteme de Ecuații Liniare - Metode Iterative (Norme vectoriale și matriciale, Metoda Jacobi și metoda Gauss - Seidel)	Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Sisteme de Ecuații Liniare - Metode Iterative (Metodele relaxării)		2 ore
Interpolarea Numerică (Introducere, Formula de interpolare Lagrange)		2 ore
Interpolarea Numerică (Formule de interpolare Newton prin noduri echidistante, Analiza interpolării polinomiale)		2 ore
Interpolarea Numerică (Formule de interpolare Newton prin noduri echidistante, Analiza interpolării polinomiale)		2 ore
Cuadratura numerică (Introducere, Regula dreptunghiului și regula trapezului, Regulele Simpson, Formule de cuadratură Newton – Cotes)		2 ore
Cuadratura numerică (Cuadratura Gauss)		2 ore
Bibliografie		
1. F. Popescu, V. Andrei, V. Ariton, Metode numerice aplicate în inginerie (curs+suport electronic), editura universitatii Dunarea de Jos din Galati, 2008		
2. G. Dodescu, I. Odagescu, S Scheianu - Simularea sistemelor Ed. Militara, 1986		
3. G. Dodescu, M. Toma - Metode de calcul numeric, Editura Didactică și Pedagogică, 1976 4.Berbente C. - Metode numerice, Ed. Tehnica, 1997		
5. N. Danet - Analiza numerica cu aplicatii rezolvate in Mathcad, Ed. Matrix Rom, 2004		
6. Andrei, G., 2006, Metode numerice, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos Galați,		
7. Andrei, G., 1997, Metode numerice și algoritmi de modelare, Editura Evrika,		
8. C. M. Bucur, A.A. Popa, Gh. Gh Simion - Matematici Speciale-Calcul Numeric, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.		
9. S. Dimitriu, E. Cerna Mladin, M. Stan - Metode numerice, Ed. Matrix Rom, București, 2001.		
10. Suport curs.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Erori în metodele numerice: conversia din zecimal în binar	Explicația, dezbateră, aplicații pe standuri specifice, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii tehnice, studiul documentației tehnologice și al bibliografiei. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
2. Aplicații privind interpolarea funcțiilor. Polinoame de interpolare.		4 ore
3. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare prin metodele: Gauss, Iacobi, Gauss-Seidel, relaxării.		4 ore
4. Inversa unei matrici		2 ore
5. Rezolvarea sistemelor de ecuații neliniare prin metodele: Iacobi, Newton - Raphson, gradientului.		4 ore
6. Utilizarea polinoamelor Lagrange, Newton și a dezvoltării în serie Taylor la derivarea numerică.		4 ore
7. Utilizarea cuadraturilor Newton-Cotes, Gauss-Hermite, Gauss-Laguerre la integrarea numerică.		4 ore
8. Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale ordinare prin metode monopas (algoritmul Euler, Runge - Kutta) și metode multipas (Adams - Bashworth, Adams -Moulton).		2 ore
9. Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale. Impunerea condițiilor inițiale și a condițiilor la limită.		2 ore
Bibliografie		
1. G. Dodescu, I. Odagescu, S Scheianu - Simularea sistemelor Ed. Militara, 1986		
2. G. Dodescu, M. Toma - Metode de calcul numeric, Editura Didactică și Pedagogică, 1976 3.Berbente C. - Metode numerice, Ed. Tehnica, 1997		
4. N. Danet - Analiza numerica cu aplicatii rezolvate in Mathcad, Ed. Matrix Rom, 2004		
5. Andrei, G., 2006, Metode numerice, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos Galați,		
6. Andrei, G., 1997, Metode numerice și algoritmi de modelare, Editura Evrika,		
7. C. M. Bucur, A.A. Popa, Gh. Gh Simion - Matematici Speciale-Calcul Numeric, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.		
8. S. Dimitriu, E. Cerna Mladin, M. Stan - Metode numerice, Ed. Matrix Rom, București, 2001.		
9. Gh. Grigore, Lecții de analiză numerică, Tipografia univ. București, 1990.		
10. F. Popescu, V. Andrei, V. Ariton, Metode numerice aplicate în inginerie (curs+suport electronic), editura universitatii Dunarea de Jos din Galati. 2008		



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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

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; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Notele obținute la testele periodice sau parțiale. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	30%
		Nota acordată la examinarea finală. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Notelor acordate la lucrările practice. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
- cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei (calculul erorilor, conversia numerelor, eliminarea Gauss și eliminarea Gauss-Jordan) - însușirea elementelor de bază în utilizarea sistemelor informatice.			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului²¹

²¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Rezistența Materialelor I

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rezistența Materialelor I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2S
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					5
Examinări					12
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică și Studiul materialelor
4.2 de competențe	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcții elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenților la subiectul tratat anterior printr-o simplă și scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstrații la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări și răspunsuri. Învățarea continuă și evaluarea continuă a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parțiale cu pondere la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar și proiect). Sala de laborator de Rezistența Materialelor, dotată cu echipamente de masura și standurile utilizate pentru efectuarea de determinărilor experimentale.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: - Definească și să explice conceptele fundamentale ale rezistenței materialelor: stres, deformare, torsiune, încovoiere, sarcină axială, cu aplicabilitate în structurile hidrotehnice (baraje, diguri, conducte, ecluze). - Recunoască proprietățile mecanice ale materialelor utilizate în construcțiile hidrotehnice (beton, oțel, materiale compozite) și să le coreleze cu durabilitatea și rezistența la factori de mediu (apă, îngheț-dezghet, coroziune). - Explice criteriile de rezistență pentru diferite materiale și structuri folosite în lucrări hidrotehnice, ținând cont de condițiile de solicitare specifice mediului acvatic. - Înțeleagă relația dintre geometria elementelor structurale și distribuția tensiunilor, cu accent pe stabilitatea și siguranța construcțiilor hidrotehnice. - Identifice principalele tipuri de solicitări (axial, torsiune, încovoiere, combinat) și efectele lor asupra elementelor constructive din lucrările de amenajare și protecție a mediului.
Aptitudini	Studentul va putea să: - Calculeze tensiuni și deformări pentru elemente simple (bare, grinzi, conducte), aplicate la structuri hidrotehnice și de protecție a mediului. - Elaboreze și interpreteze diagrame de momente și torsiuni pentru structuri hidrotehnice (poduri, baraje, galerii). - Aplice metode de verificare a rezistenței materialelor în probleme practice, pentru evaluarea siguranței lucrărilor hidrotehnice. - Utilizeze software de simulare (ex. ANSYS, SAP2000) pentru analiza structurilor supuse la solicitări specifice mediului hidrotehnic. - Interpreteze rezultatele simulărilor și să le coreleze cu calculele teoretice, justificând soluțiile constructive din punct de vedere al siguranței și al impactului asupra mediului.
Responsabilitate și autonomie	- Aplicarea cunoștințelor în proiectarea și optimizarea structurilor hidrotehnice, respectând principiile de siguranță și de protecție a mediului. - Analiza critică a datelor din simulări și calcule pentru evaluarea stabilității și fiabilității elementelor constructive. - Colaborarea eficientă în echipe multidisciplinare (ingineri civili, hidrotehnicieni, specialiști în mediu). - Comunicarea clară a concluziilor tehnice prin rapoarte, grafice și prezentări, adaptate contextului ingineresc și ecologic. - Autonomie: capacitatea de a planifica și executa analize și proiecte în domeniul amenajărilor hidrotehnice. - Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și de protecție a mediului, precum și integritatea rezultatelor obținute.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze și operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistenței materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare-proiectare în scopul rezolvării unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativă a sistemelor mecanice, în context bine definit - Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice. ✓ Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice.
-------------------------	--



	✓ Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice. ✓ Proiectarea proceselor tehnologice și echipamentelor necesare realizării unor sisteme și structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza și testare a elementelor și sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiza și testare. ✓ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza și testarea elementelor și sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea și respectarea unui program de lucru și realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activități specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistența Materialelor asigură tranziția de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti și trebuie să introducă studenților noțiunile și modul de gândire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscută și sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformațiilor și deplasărilor în structuri și comportarea acestora datorită sarcinilor aplicate. Cunoașterea acestor mărimi la orice nivel de încărcare, până la sarcinile care cauzează cedarea, permite înțelegerea completă a comportării mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistența Materialelor este omniprezentă între disciplinele de bază ale facultăților de inginerie. - Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; - Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti - Înțelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; - Însușirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noțiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) și numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportării solidelor deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; • Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic și funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti; • Însușirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitări simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare. 1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - elementele teoretice care presupun cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse încât studenții le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - în cadrul orelor de predare sunt prezentate studenților și cazuri practice în care pot identifica solicitările predate și ipotezele simplificatoare pe baza cărora s-au stabilit formulele de calcul;



	- modalitatea de trecere de la structura reala la un model simplificat de calcul corespunzator unei anumite cerinte, este un obiectiv important sustinut de exemple practice - Cunoașterea și utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naștere în structuri - Cunoașterea și înțelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoașterea și înțelegerea stărilor de tensiune și deformație care iau naștere în structuri sub diverse încărcări - Explicarea stărilor de eforturi din structuri. - Interpretarea stărilor de tensiune cauzate de eforturile care apar în structuri - Optimizarea structurilor pe baza cunoașterii stării de tensiune. 2. Instrumental - aplicative - Proiectarea activităților practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformație și tensiuni din structuri. - Proiectarea activităților practice specifice studiului experimental al stărilor de deformație și tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformație din structuri. - Utilizarea corectă a relațiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformație pe structuri reale. - evaluarea corectă și completă a randamentului studenților în procesul pregătirii tehnico- practice va scoate în evidență în ce masura individul și-a însușit cunoștințele, priceperile și deprinderile pentru o temă tehnică; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuală a programelor de calculator dedicate învățării și rezolvării de probleme (MDSolids) asigură o mai bună înțelegere a materiei predate 3. Atitudinale - în cadrul orelor se insistă asupra capacității de a lua o serie de decizii în ce privește alegerea unor soluții optime (forma rațională, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvoltă atitudinea responsabilă față de domeniul științific și întărește sentimentul de siguranță al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice față de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gândirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesională; - formarea abilităților de comunicare și parteneriat în perspectiva integrării instituționale; - stimularea unui stil de lucru în echipă, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate și înțelegere - manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific - valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice - implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice - angajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similare.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Generalități Definiții. Concepte structurale (bare), solicitări, legături, Ipotezele de baza din Rezistența Materialelor	-predarea se face în sala de curs dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică;	4 ore
Eforturi în barele drepte Relații de echivalență între eforturi și tensiuni. Eforturi în barele drepte (definiții, relații diferențiale, diagrame de eforturi, folosirea simetriei și antisimetriei forțelor exterioare). Eforturi în barele curbe și în sistemele de bare.	-predarea se bazează pe reconectarea audienților la subiectul tratat printr-o scurtă recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstrații la tablă, adoptarea unui stil interactiv continuu în relația cu audienții prin	4 ore
Secțiunile transversale Centre de greutate ale ariilor plane. Centre de greutate ale ariilor compuse. Momente de inerție ale ariilor plane. Variația momentelor de inerție la rotația axelor. Momente de inerție plane polare. Momente de inerție centrifugale. Axe principale și momente de inerție principale		4 ore



Solicitarea axiala Eforturi axiale. Tensiuni admisibile. Coeficienti de siguranță. Relații de calcul pentru barele solicitate axial. Sisteme static nedeterminate solicitate axial. Efecte termice.	întrebări-răspunsuri și prin analizarea în comun a răspunsurilor primite; - învățarea continuă și evaluarea continuă a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă obligatorii (săptămânal); - Expunere, Curs interactiv.	4 ore
Solicitarea de încovoiere Tensiuni normale la încovoierea pură a barelor drepte (formula lui Navier). Tensiuni tangențiale la încovoierea barelor drepte (formula lui Juravski). Tensiuni principale la încovoierea simplă a barelor drepte. Deformații ale barelor drepte solicitate la încovoiere (ecuația diferențială a fibrei medii deformație, integrarea ecuației diferențiale a încovoierei barelor drepte).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	4 ore
Metodologia de dimensionare / verificare a barelor Sinteza procedurilor pentru dimensionarea unei grinzi. Calculul deplasărilor unei grinzi (metoda parametrilor în origine).		4 ore
Torsiunea barelor cu secțiune circulară Generalități. Diagramele momentelor de torsiune. Tensiuni și deformații la forfecare pură. Relații între modulele de elasticitate E și G		4 ore
Bibliografie 1. Beznea E-F Rezistența materialelor- suport de curs, Ed. Academica, 2023, 225 pag, ISBN 978-606-606-013-4 2. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitări simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0 3. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicitări simple și compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galați 2006 4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag. 5. Buzdugan, Gh. Ș.a. Rezistența materialelor. Aplicații, Editura Academiei Române, București, 1991 6. Deutch I., Rezistența materialelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976 7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistența materialelor, E.D.P. București, 1979 8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistența Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistența%20materialelor%202001.pdf 9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, București, 1976 10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistența materialelor – Solicitări simple ale barelor, E.D.P., București 2004 11. Posea, N., Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979 12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistența materialelor. Probleme, Ed. Șt. Și Enciclopedică, București, 1986 13. Stoicescu L., Rezistența Materialelor, vol 1+vol 2, Editura Evrika, Braila, 2004 14. http://www2.hcmuaf.edu.vn/data/phamducdung/thamkhao/Mark's%20Standard-Handbook/Strength%20of%20Material.pdf		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Diagrame de eforturi la bare și sisteme de bare	începutul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesară rezolvării problemelor. Problemele vor fi rezolvate de către studenți sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni în rezolvare prin explicații suplimentare.	4 ore
Calculul momentelor de inerție la secțiuni compuse care au axa de simetrie	Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	4 ore
Bare drepte solicitate la întindere și compresie		4 ore
Verificarea, dimensionarea și calculul capacității de rezistență a barelor solicitate la încovoiere		6 ore
Calculul deplasărilor grinzilor solicitate la încovoiere cu metoda parametrilor inițiali		6 ore
Verificarea, dimensionarea și calculul capacității de rezistență a barelor cu secțiune circulară sau inelare solicitate la torsiune		4 ore
Bibliografie 1. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitări simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0 2. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8 3. Anca Gabriela Popa, Rezistența Materialelor – îndrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistența%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf 4. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicități simple și compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galați, 2006. 5. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Sperchez F., Probleme de Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979.		



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

- Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti
 - Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.
- Disciplina răspunde cerințelor mediului economic în sensul dezvoltării capacității de modelare teoretică, de reprezentare conceptuală și de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind problemele de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacității portante proprii unei structuri

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativă	Chestionare teoretice	20%
	Abilități dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesională	30%
	implicare la ore în rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe teoretice: - Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistența materialelor; elementele fundamentale din rezistența materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relații constitutive, tensiuni, deformații, deplasări); ipotezele fundamentale din RM. - pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect și să interpreteze condițiile de rezistență (verificare, dimensionare, sarcină capabilă) - să steie să determine centrele de greutate pentru secțiuni simple și să cunoască momentele de inerție ale secțiunilor simple; - să fie capabil să dimensioneze corect o bară supusă unor solicitări simple; - evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj și pentru bare comprimate din structuri articulate. Cunoștințe practice: După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare și să identifice secțiunea periculoasă, să evalueze corect caracteristicile geometrice ale secțiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistență pentru solicitările simple. Abilități dobândite: După parcurgerea acestei discipline studenții vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secțiunilor, tabelele cu caracteristicile de secțiune și de material din literatura de specialitate, să folosească eficient calculatorul științific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²²

²² Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI Rezistența Materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Securității în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rezistența Materialelor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1S+1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică și Studiul materialelor
4.2 de competențe	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcții elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenților la subiectul tratat anterior printr-o simplă și scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstrații la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări și răspunsuri. Învățarea continuă și evaluarea continuă a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parțiale cu pondere la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar și proiect). Sala de laborator de Rezistența Materialelor, dotată cu echipamente de masura și standurile utilizate pentru efectuarea de determinărilor experimentale.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: ✓ Explice conceptele de stabilitate a echilibrului elastic și să aplice teoriile de flambaj (elastic, elasto-plastic) la elemente structurale și mecanice. ✓ Defină și să analizeze solicitările compuse (întindere/compresiune excentrică, încovoiere oblică, răsucire + forfecare, încovoiere + torsiune) cu aplicații în construcția de mașini și structuri. ✓ Descrie metoda parametrilor în origine pentru deformațiile grinzilor solicitate la încovoiere. ✓ Explice principiile metodelor energetice (teorema lui Castigliano, metoda lucrului mecanic virtual) pentru determinarea deplasărilor. ✓ Explice calculul pentru sisteme static nedeterminate și grinzi continue. ✓ Analizeze efectele solicitărilor dinamice (șocuri, vibrații, forțe de inerție) asupra componentelor mecanice.
Aptitudini	Studentul va putea să: ✓ Calculeze eforturile critice de flambaj pentru bare, cadre și arbori utilizați în construcții mecanice. ✓ Determine tensiunile și deformațiile în cazul solicitărilor compuse. ✓ Aplice metoda parametrilor în origine pentru evaluarea deformațiilor grinzilor. ✓ Utilizeze metode energetice pentru determinarea deplasărilor și verificarea rezistenței structurilor. ✓ Elaboreze calcule pentru sisteme static nedeterminate și grinzi continue, cu aplicabilitate la structuri mecanice complexe. ✓ Evalueze comportamentul pieselor și structurilor supuse la solicitări dinamice. ✓ Realizeze calcule de rezistență la oboseală pentru arbori, axe și alte componente, luând în considerare solicitări variabile. ✓ Folosească software de proiectare și simulare (ANSYS, SolidWorks Simulation, CATIA) pentru analize de stabilitate, dinamice și de oboseală.
Responsabilitate și autonomie	✓ Aplicarea cunoștințelor în proiectarea, verificarea și optimizarea pieselor și structurilor mecanice. ✓ Analiza critică a rezultatelor calculelor și simulărilor pentru evaluarea siguranței și fiabilității componentelor. ✓ Colaborarea eficientă în echipe multidisciplinare (proiectare, fabricație, testare). ✓ Comunicarea clară a rezultatelor prin rapoarte tehnice, diagrame și prezentări profesionale. ✓ Autonomie: capacitatea de a planifica și executa independent calcule, simulări și proiecte. ✓ Responsabilitate: asumarea deciziilor tehnice corecte, respectarea normelor de siguranță și etică profesională.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze și operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistenței materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând principii și metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare-proiectare în scopul rezolvării unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativă a datelor și evaluarea lor pe baza teoriilor și metodelor utilizate în cercetarea aplicativă a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice. ✓ Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor și sistemelor mecanice. ✓ Definirea și clasificarea conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice.
-------------------------	--



	✓ Proiectarea proceselor tehnologice și echipamentelor necesare realizării unor sisteme și structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor de proiectare, analiză și testare a elementelor și sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor și standardelor naționale și internaționale în activitatea de proiectare, analiză și testare. ✓ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiză și testarea elementelor și sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea și respectarea unui program de lucru și realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activități specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistența Materialelor asigură tranziția de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti și trebuie să introducă studenților noțiunile și modul de gândire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscută și sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformațiilor și deplasărilor în structuri și comportarea acestora datorită sarcinilor aplicate. Cunoașterea acestor mărimi la orice nivel de încărcare, până la sarcinile care cauzează cedarea, permite înțelegerea completă a comportării mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistența Materialelor este omniprezentă între disciplinele de bază ale facultăților de inginerie. - Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; - Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti - Înțelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; - Însușirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noțiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) și numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportării solidelor deformabile supuse acțiunilor exterioare mecanice și/sau termice; • Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic și funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor ingineresti; • Însușirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitări simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul și analiză a sistemelor de bare. 4. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - elementele teoretice care presupun cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse încât studenții le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - în cadrul orelor de predare sunt prezentate studenților și cazuri practice în care pot identifica solicitările predate și ipotezele simplificatoare pe baza cărora s-au stabilit formulele de calcul; - modalitatea de trecere de la structura reală la un model simplificat de calcul corespunzător unei anumite cerințe, este un obiectiv important susținut de exemple practice - Cunoașterea și utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naștere în structuri - Cunoașterea și înțelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoașterea și înțelegerea stărilor de tensiune și deformație care iau naștere în structuri sub diverse încărcări - Explicarea stărilor de eforturi din structuri. - Interpretarea stărilor de tensiune cauzate de eforturile care apar în structuri



- Optimizarea structurilor pe baza cunoașterii stării de tensiune.
- 5. Instrumental - aplicative**
 - Proiectarea activităților practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformare și tensiuni din structuri.
 - Proiectarea activităților practice specifice studiului experimental al stărilor de deformare și tensiuni din structuri.
 - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformare din structuri.
 - Utilizarea corectă a relațiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune.
 - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformare pe structuri reale.
 - evaluarea corectă și completă a randamentului studenților în procesul pregătirii tehnico- practice va scoate în evidență în ce măsură individul și-a însușit cunoștințele, priceperile și deprinderile pentru o temă tehnică;
 - elaborarea temelor de casă conduce la fixarea metodologiei de calcul, la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului;
 - utilizarea individuală a programelor de calculator dedicate învățării și rezolvării de probleme (MDSolids) asigură o mai bună înțelegere a materiei predate
- 6. Atitudinale**
 - în cadrul orelor se insistă asupra capacității de a lua o serie de decizii în ce privește alegerea unor soluții optime (forma rațională, consum minim de material, preturi minime);
 - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvoltă atitudinea responsabilă față de domeniul științific și întărește sentimentul de siguranță al viitorului inginer;
 - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice față de problemele abordate;
 - imprimarea unui caracter riguros al gândirii abstracte;
 - participarea la propria dezvoltare profesională;
 - formarea abilităților de comunicare și parteneriat în perspectiva integrării instituționale;
 - stimularea unui stil de lucru în echipă, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate și înțelegere
 - manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific
 - valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice
 - implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice
 - angajarea în relații de parteneriat cu alte entități științifice similare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Stabilitatea echilibrului elastic Flambaj – concepte, definiții. Flambajul în domeniul elastic (stabilirea ecuației diferențiale și integrarea ei, condiții la limită, formula lui Euler, cazuri fundamentale de flambaj. Flambajul elasto-plastic (dreapta lui Tetmajer-Iasinski și parabola lui Johnson). Calcule de verificare a barelor drepte la flambaj	-predarea se face în sala de curs dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcție de tematică; -predarea se bazează pe reconectarea audienților la subiectul tratat printr-o scurtă recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstrații la tablă, adoptarea unui stil interactiv continuu în relația cu audienții prin întrebări-răspunsuri și prin analizarea în comun a răspunsurilor primite;	4 ore
Solicitări compuse -Solicitări compuse $\sigma + \sigma$: întindere/compresiune excentrică -Solicitări compuse $\sigma + \sigma$: încovoiere oblică -Solicitări compuse $\tau + \tau$: arcul elicoidal cu spire strânse (forfecare + răsucire) - Solicitări compuse $\sigma + \tau$: arbori solicitați la încovoiere + răsucire	- invatarea continua si evaluarea continua a performanțelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă obligatorii (săptămânal); - Expunere, Curs interactiv.	4 ore
Deformațiile grinzilor drepte solicitate la încovoiere metoda parametrilor în origine	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere de lucru, metode de	4 ore
Metode energetice pentru calculul deplasărilor		4 ore
Sisteme static nedeterminate de bare		4 ore
Grinda continuă		4 ore
Solicitări dinamice prin forțe de inerție și prin șoc		4 ore



	dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	
Bibliografie 1. Beznea E-F Rezistența materialelor- suport de curs, Ed. Academica, 2025, 242 pag, ISBN 978-606-606-015-8 2. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitari simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0 3. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicitarile simple și compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galați 2006 4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag. 5. Buzdugan, Gh. Ș.a. Rezistența materialelor. Aplicații, Editura Academiei Române, București, 1991 6. Deutch I., Rezistența materialelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976 7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistența materialelor, E.D.P. București, 1979 8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistența Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistența%20materialelor%202001.pdf 9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, București, 1976 10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistența materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., București 2004 11. Posea, N., Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979 12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistența materialelor. Probleme, Ed. Șt. Și Enciclopedică, București, 1986 13. Stoicescu L., Rezistența Materialelor, vol 1+vol 2, Editura Evrika, Braila, 2004 14. http://www2.hcmuaf.edu.vn/data/phamducdung/thamkhao/Mark's%20Standard-Handbook/Strength%20of%20Material.pdf		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Recapitulare solicitari simple	inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvării problemelor. Problemele vor fi rezolvate de către studenți sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni în rezolvare prin explicații suplimentare.	4 ore
Flambajul barei drepte		4 ore
Structuri static nedeterminate grinda continua		4 ore
Solicitări compuse		4 ore
Metode energetice în calculul structurilor de bare (Castigliano, Maxwell-Mohr, Procedul Vereshceagin)		4 ore
Rezolvarea sistemelor static nedeterminate cu metoda eforturilor. Sisteme cu nedeterminare exterioară. Sisteme cu nedeterminare interioară	Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	4 ore
Probleme de solicitări dinamice: prin forțe de inerție și șoc		2 ore
Probleme recapitulative pentru examen		2 ore
Bibliografie 6. Beznea E.F, 2013, Rezistența materialelor – solicitari simple – probleme și teste, Editura Galați University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0 7. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., Încercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iași, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8 8. Anca Gabriela Popa, Rezistența Materialelor – îndrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistența%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf 9. Boazu D., Rezistența materialelor – Solicitări simple și compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galați, 2006. 10. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Sperchez F., Probleme de Rezistența materialelor, E.D.P., București, 1979.		

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

- Formarea deprinderilor privind condițiile (de rezistență, rigiditate și stabilitate) și criteriile (economic, funcționalitate) impuse pieselor/construcțiilor inginerești
 - Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.
- Disciplina răspunde cerințelor mediului economic în sensul dezvoltării capacității de modelare teroretică, de reprezentare conceptuală și de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacității portante proprii unei structuri



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea formativa	Chestionare teoretice	20%
	Abilități dobândite în metodologia de calcul și modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa) implicare la ore în rezolvarea problemelor	Nota profesionala	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<u>Cunoștințe teoretice:</u> - Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistența materialelor; elementele fundamentale din rezistența materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relații constitutive, tensiuni, deformații, deplasări); ipotezele fundamentale din RM. - pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect și să interpreteze condițiile de rezistență (verificare, dimensionare, sarcină capabilă) - să știe să determine centrele de greutate pentru secțiuni simple și să cunoască momentele de inerție ale secțiunilor simple; - să fie capabil să dimensioneze corect o bară supusă unor solicitări simple; - evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj și pentru bare comprimate din structuri articulate. <u>Cunoștințe practice:</u> După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare și să identifice secțiunea periculoasă, să evalueze corect caracteristicile geometrice ale secțiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistență pentru solicitările simple. <u>Abilități dobândite:</u> După parcurgerea acestei discipline studenții vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secțiunilor, tabelele cu caracteristicile de secțiune și de material din literatura de specialitate, să folosească eficient calculatorul științific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului²³

10.10.2025

²³ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Hidraulică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Hidraulică				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Ob.				

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanica fluidelor, Desen tehnic, Fizică, Analiză matematică
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu table magnetice, video-proiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator dotat cu elemente hidraulice secționare, instalații hidraulice de acționare, • calculatoare prevăzute cu soft specializat BasicHyd

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea rolului, clasificării și principiilor de funcționare ale principalelor construcții hidrotehnice (baraje, diguri, prize de apă, canale). 2. Cunoașterea normativelor, standardelor și reglementărilor tehnice aplicabile în proiectarea și execuția lucrărilor hidrotehnice. 3. Înțelegerea proceselor hidraulice, geotehnice și tehnologice implicate în funcționarea construcțiilor hidrotehnice. Identificarea materialelor și soluțiilor constructive utilizate în amenajările hidrotehnice.
Aptitudini	1. Aplicarea metodelor de calcul și dimensionare pentru lucrări hidrotehnice uzuale. 2. Realizarea schițelor și planurilor de principiu, în conformitate cu normele de proiectare. 3. Utilizarea datelor hidrologice și geotehnice pentru alegerea și justificarea soluțiilor constructive.



	4. Analiza situațiilor tehnice și formularea de soluții tehnico-economice adaptate contextului. 5. Elaborarea documentațiilor tehnice pentru proiecte simple de construcții hidrotehnice.
Responsabilitate și autonomie	1. Asumarea responsabilității pentru corectitudinea calculelor, desenelor și documentațiilor tehnice realizate. 2. Respectarea normelor de securitate, protecția mediului și eticii profesionale în activitatea practică. 3. Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în rezolvarea problemelor tehnice. 4. Dezvoltarea autonomiei în procesul de învățare și actualizarea permanentă a cunoștințelor în raport cu evoluția tehnologiilor din domeniu.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Descrierea terminologiei tehnice specifice și a elementelor conceptuale de bază ale sistemelor hidraulice și dezvoltarea de competențe privind evaluarea încărcărilor din acțiunea mecanică a apei
7.2 Obiectivele specifice	- Explicarea, interpretarea și utilizarea principiilor de funcționare ale subsistemelor din hidraulică în proiectarea și implementarea schemelor bloc și de funcționare pentru sistemele de transport a apei; - Determinarea debitelor, a pierderilor de presiune, respectiv determinarea permeabilității unui strat freatic; - Recunoașterea părților componente ale unei stații de tratare sau de epurare a apei și dimensionarea rețelelor ramificate de distribuție a apei potabile, industriale sau de canalizare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Hidrodinamica. Noțiuni introductive. Curenți cu suprafață liberă	Expunere liberă / videoproiector, planșe	2 ore
2. Mișcarea permanentă și nepermanentă a curenților cu suprafață liberă. Determinarea adâncimii critice		2 ore
3. Mișcarea uniformă în canale. Calculul hidraulic al canalelor		2 ore
4. Mișcarea neuniformă gradual variată. Curbe de remu		2 ore
5. Mișcarea neuniformă rapid variată. Saltul hidraulic		2 ore
6. Deversoare. Generalități. Fenomenul de contracție		2 ore
7. Deversor dreptunghiular. Deversor cu profil practic. Deversor cu prag lat		2 ore
8. Mișcarea nepermanentă a curenților cu suprafață liberă. Unde de translație. Valuri		2 ore
9. Biefuri. Disipatori de energie		2 ore



10. Înmagazinarea apei. Aducțiunea apei și construcții accesorii pe aducțiuni.		2 ore
11. Construcții hidrotehnice – diguri de pământ		2 ore
12. Construcții hidrotehnice – baraje		2 ore
13. Mișcarea apei subterane. Fenomenul de infiltrație		2 ore
14. Infiltrația prin baraje și diguri de pământ		2 ore
Bibliografie		
1. Bartha I., Javgureanu V., Hidraulica, vol.I, Ed. Tehnică, Chișinău, 2000;		
2. Bartha I., Javgureanu V., Marcoie N., Hidraulica, vol. 2, Ed. Performantica, Iași, 2004;		
3. Trofin E., Hidraulică și hidrologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1974;		
4. Ionescu, Gh. C., Instalații de canalizare. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1997.		
5. Ionescu, Gh. C., Instalații de alimentare cu apă. Editura MatrixRom București, 2004.		
6. Mirel, I., Giurconiu, M., Hidraulica construcțiilor și instalații hidroedilitare. Editura Facla, 1989.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Unități de măsură utilizate în hidrostatică și hidrodinamică. Parametri principali de lucru	Expunere liberă, planșe, aplicații	2 ore
2. Calculul adâncimii apei prin canale cu secțiuni transversale variate		2 ore
3. Calculul regimurilor de mișcare prin canale cu secțiuni transversale variate		2 ore
4. Calculul rețelelor ramificate de distribuție a apei		2 ore
5. Determinarea caracteristicilor la un strat freatic		2 ore
6. Captarea apelor freatice cu puțuri de adâncime. Calculul debitului optim.		2 ore
7. Calculul debitelor infiltrate		2 ore
Bibliografie		
1. Bartha I., Luca M., Popescu S., Popia A., Hidraulica. Culegere de probleme. Rotaprint I.P.Iași, 1991;		
2. Kiselev P.G., Îndrumar pentru calcule hidraulice, Ed. Tehnică, București, 1988;		
3. Stan F., Baroiu N., Ciocan O.D., Hidrostatică tehnologică – Aplicații, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2014;		
4. Arghirescu C.L., Arghirescu D.C., Mecanica fluidelor aplicată, Ed. Fund.Universitare "Dunărea de Jos" Galați, 2000;		
5. Morusca I., Vingan D., Îndrumător de lucrări de hidraulică, Cluj-Napoca, 1974, IPCN.		

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	Însușirea cunoștințelor Abilitate în a efectua corelații între noțiunile învățate Abilitate de a se exprima tehnic Utilizarea aparatului matematic	Examen scris + oral	50%
10.5 Laborator	Prezența la lucrări Gradul de îndeplinire a cerințelor specifice	Discuții tematice	50%
10.6 Standard minim de performanță			



- calculul presiunilor, debitelor și forțelor hidrostatice și hidrodinamice
- cunoașterea datelor de proiectare caracteristice principalelor componente ale instalațiilor de transport apă
- participarea efectivă la activitățile cu prezență obligatorie

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

26.09.2025

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

03.10.2025

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului²⁴

10.10.2025



²⁴ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



FIȘA DISCIPLINEI

Mecanica fluidelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanica fluidelor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activități					1
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Fizică • Matematici speciale (analiză diferențială)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu standurile necesare pentru efectuarea lucrărilor experimentale

6.a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să identifice, descrie și să clasifice conceptele și procesele specifice din cadrul masinilor și echipamentelor termice.
Aptitudini	Studentul va putea aplica metode de prelucrare și interpretare a datelor să utilizeze instrumente digitale precum și să elaboreze rapoarte tehnice privind funcționarea echipamentelor și masinilor termice
Responsabilitate și autonomie	Studentul va fi capabil să își asume responsabilitatea realizării corecte a lucrărilor practice și să colaboreze eficient în cadrul echipelor. De asemenea, va putea să evalueze critic propriile rezultate, să justifice alegerile metodologice făcute și să își adapteze comportamentul profesional pentru îmbunătățirea continuă a performanței



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cursul de mecanica fluidelor predat este conceput pentru studenții de nivel inițial și are ca obiectiv prezentarea noțiunilor fundamentale din domeniul mecanicii fluidelor cu aplicație în amenajări hidrotehnice și mediu. Cursul își propune, de asemenea, să îi învețe pe studenți utilizarea matematicii în modelarea principiilor fizice din mecanica fluidelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Aprofundarea noțiunilor fundamentale ale mecanicii fluidelor • Înțelegerea fenomenelor fizice și exprimarea matematică a acestora • Însușirea cunoștințelor necesare pentru deducerea ecuațiilor mecanicii fluidelor • Modelarea fenomenelor de curgere reale • Înțelegerea fenomenelor fizice pe baza lucrărilor de laborator • Analiza și interpretarea rezultatelor

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Cap 1. Unitati de masura. Proprietatile fluidelor. Notiunea de mediu continuu. (2 ore)	Prelegere liberă și interactivă Explicarea proceselor și modelarea matematică a acestora, la nivel de licență. Utilizare videoproector	2 ore
Cap 2. Statica fluidelor : Presiunea și măsurarea presiunii. Forte hidrostatice pe suprafețe plane. Echilibrul relativ al fluidelor cu suprafața liberă aflate în mișcare rectilinie sau de rotație. Forte care acționează asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede. (4 ore)		4 ore
Cap 3. Ecuațiile de bază ale mecanicii fluidelor : Noțiuni de cinematica fluidelor. Derivata totală. Câmpul de viteze. Câmpul de accelerații. Ecuația liniilor de curent. Metoda elementului de fluid infinitesimal. Ecuația lui Bernoulli. Legile fundamentale de conservare a masei, impulsului și energiei. Ecuația de continuitate. (6 ore).		6 ore
Cap 4. Ecuațiile Navier-Stokes : Deducerea ecuațiilor Navier-Stokes. Aplicații în cazul curgerii laminare. Curgerea turbulentă. (4 ore).		4 ore
Cap 5. Analiza dimensională și teoria similitudinii : Marimi fizice fundamentale și derivate. Principiul omogenității dimensionale. Metoda Rayleigh. Teorema Pi. Definirea similitudinii. Analiza criteriilor de similitudine Re, Fr, Sh, Eu, Ma. Legea modelului. (4 ore).		4 ore
Cap 6 Teoria stratului limită. Strat limită turbulent. Aplicații la curgerea în jurul corpurilor. (4 ore)		4 ore
Cap 7 Curgerea prin conducte : Curgerea laminară și turbulentă. Efectul vâscozității. Ecuația de mișcare. Coeficientul de frecare și rugozitatea conductei. Pierderi locale de presiune. Panta hidraulică și panta energetică. Rețele de conducte – conducte legate în serie și paralel. Lovitura de berbec. (4 ore).		4 ore



Bibliografie 1. F. Popescu, Mecanica fluidelor (curs+suport electronic), Editura universitatii Dunarea de Jos, 2008 2. F. Popescu, V. Andrei, Probleme de cinematica fluidelor, Universitatea din Galati, 2002 Opțională : 3. Charles Munson et all. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea laboratorului de mecanica fluidelor si protectia muncii (2 ore)	Prezentare si explicatii, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	2 ore
Masurarea presiunii (2 ore)		2 ore
Masurarea vâcozitatii. (2 ore)		2 ore
Masurarea debitelor: piezometru diferential, rotametrul, debitmetru. (2 ore)		2 ore
Forte hidrostatice pe suprafete plane (2 ore)		2 ore
Forte care actioneaza asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede (2 ore)		2 ore
Masurarea impulsului. (2 ore)		2 ore
Experienta Reynolds (2 ore)		2 ore
Simularea curgerii plane potentiale. Standul Helle-Show (2 ore)		2 ore
Curgerea prin conducte : calculul pierderilor de presiune prin frecare si calculul pierderilor de presiune locale. (4 ore)		4 ore
Curgerea prin conducte : metode de măsurare a debitelor (2 ore)		2 ore
Lovitura de berbec (2 ore)		2 ore
Evaluarea lucrarilor efectuate (2 ore)		2 ore
Bibliografie 1. F. Popescu, Mecanica fluidelor (curs+suport electronic), Editura universitatii Dunarea de Jos, 2008 2. F. Popescu, V. Andrei, Probleme de cinematica fluidelor, Universitatea din Galati, 2002 Opțională : 3. Charles Munson et all. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008		

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

- Inșușirea deprinderilor practice necesare aplicării cunoștințelor în vederea rezolvării problemelor de curgere în jurul autovehiculelor și în instalațiile specifice.
- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.

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 asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris și, la cerere, examen oral. Discuții, întrebări.	50%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5. Seminar	Predarea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	50%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, lucrul în echipă.	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	
10.6. Standard minim de performanță			
- Proprietățile fluidelor, noțiuni de hidrostatică, ecuația lui Bernoulli, cinematica fluidelor ideale • Folosirea unui limbaj științific adecvat. • Identificarea unei soluții optime pentru o situație- problema data utilizând concepte și teorii într-o abordare logică, multidisciplinară. • Prezentă obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu predarea acestora la sfârșitul semestrului în cadrul colocviului de laborator.			



• Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris și oral (daca are loc și examen oral)

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²⁵



²⁵ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Evaluarea riscurilor și managementul dezastrelor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea riscurilor și managementul dezastrelor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	3+1				

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	- Sala de curs dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sala de seminar dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu. C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
Aptitudini	C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C1.5 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C5.4 Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu și Analiza practicilor de management și marketing în ingineria și protecția mediului C6.3 Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare Elaborarea unui studiu privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului și propunerea unei soluții tehnologice în concordanță cu cerințele BAT/BREF
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea de a valorifica pozitiv cunoștințele anterioare în înțelegerea noțiunilor de bază Elaborarea unui studiu privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului și propunerea unei soluții tehnologice în concordanță cu cerințele BAT/BREF Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interacțiunilor dintre factorii naturali, activitățile umane și calitatea mediului

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului C2 Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător C6 Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare
Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• însușirea și valorificarea cunoștințelor de bază din domeniul evaluării riscului ; • formarea unor deprinderi necesare pentru proiectarea, realizarea și evaluarea documentelor privind managementul riscului de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	• cunoașterea unor noțiuni, date, concepte, formulări, care să acopere un domeniu important al perfecționării în riscul de mediu ; • cunoașterea etapelor specifice ale managementului dezastrelor, a metodelor de prevenire și tratare a dezastrelor; • explicarea caracteristicilor specifice problematicii de management de risc de dezastre și însușirea acestora ;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Conceptul de risc, clasificarea riscurilor, risc de mediu, dezastru, hazard, vulnerabilitate	Prelegere și explicații susținute de material didactic prezentat cu	4 ore
Metode de evaluare a riscurilor		6 ore



Etapele procesului de evaluare a riscului- stabilirea contextului, identificarea pericolelor, probabilitatea(frecventa) si gravitatea consecintelor, dimensionarea riscului, analiza riscului. Prevenirea si gestionarea riscurilor de dezastre	videoproiector, dezbateri si dialog interactiv	
Elementele managementului dezastrelor		4 ore
Planificarea pentru situatii de urgenta		
Managementul dezastrelor hidrologice - Inundațiile		3 ore
Managementul dezastrelor - Cutremurele		3 ore
Managementul dezastrelor – Eruptiile vulcanice		3 ore
Managementul dezastrelor - Seceta și deșertificarea		2.5 ore
Managementul dezastrelor - Incendii de vegetatie		2.5 ore
Bibliografie [1] Note de curs - Evaluarea riscurilor si managementul dezastrelor, 2024-2025. [2] Tamara Radu, Maria Vlad, Marius Bodor, Gelu Movileanu, Managementul riscului de mediu, Galati University Press, Colectia Stiinte Ingineresti, ISBN 978-606-696-027-4, 2015. [3]**, Bazele cursului de Management al riscului (Securitate, Sănătate, Mediu, Calitate), Publicat de IRCA(Pty) Ltd. Copyright, 2008. [4]**, Environment, health and safety committee note on: Environmental Risk Assessment, www.rsc.org . [5] Grecu F., Hazarde și riscuri naturale, București, Ed. Universitară, 2004. [6] Armas I., Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare în geomorfologie, Ed. Univ. din București, 2006. [7]Smith K., Environmental hazards. Assessing risk and reducing disaster, Routledge, London and New York, 2001. [8] http://www.alma-ro.ngo.ro/doc/brosura_management_dezastre.pdf -Managementul dezastrelor.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Etapele proiectului de evaluare a riscului la dezastre. Stabilirea temelor individuale		2 ore
Analiza contextului si stabilirea problemei	Studiu de caz	2 ore
Identificarea pericolelor	Studiu de caz	2 ore
Determinarea probabilitatii de producere a fiecarui pericol si a gravitatii consecintelor.	Studiu de caz	4 ore
Stabilirea nivelului de risc	Studiu de caz	2 ore
Trasarea matricei riscurilor	Studiu de caz	4 ore
Calcularea riscului individual si a riscului global	Studiu de caz	2 ore
Reprezentarea grafica a riscurilor. Curba Femerr	Studiu de caz	2 ore
Masuri de tratare a riscurilor identificate	Studiu de caz	2 ore
Prezentarea proiectelor		6 ore
Bibliografie [1]. Tamara Radu, Managementul mediului si al riscului de mediu. Lucrari practice, UDJG, 2015. [2]. Tamara Radu, <i>Environmental risks assessment by qualitative and quantitative methods</i> The Annals of “Dunarea de Jos” University of Galati. Fascicle IX. Metallurgy and Materials Science, N ^o .3 – 2016, ISSN 1453 – 083X, p.43 [3]. Tamara Radu - <i>Environmental Risk Assessment for Thermal Power Plants</i> , The Anals of “Dunărea de Jos” University of Galati, Fascicula IX ISSN 1453-083X, N ^o . 4 – 2015, ISSN 1453 – 083X, pag. 36-40. [4]. www.igsu.ro - Inspectoratul general pentru Situatii de Urgentă. [5] www.unisdr.org – Strategia Națiunilor Unite privind Reducerea Dezastrelor. [6]. www.preveniredezastre.ro - Crucea Rosie Română, Campania pentru prevenirea dezastrelor.		

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

- Conținutul disciplinei urmarește formarea de specialiști într-un domeniu de larg interes pentru societate respectiv acele al evaluării riscurilor de dezastre naturale și antropice.



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 asimilare a cunoștințelor - folosirea în mod creativ a noțiunilor asimilate; - folosirea corectă a limbajului tehnic specific disciplinei.	Sumativ-Examen scris/oral	100%
10.5 Proiect	Corecta abordare a tematicii proiectului	Prezentare orală proiect	50%
	Respectarea si realizarea corecta a etapelor indicate pentru realizarea proiectului		50%
10.6 Standard minim de performanță			
Prezentarea, la alegere a unui dezastru cu risc de mediu prezentând etapele de baza în realizarea unei evaluari de risc și metodele de prevenire și gestionare a riscurilor asociate			

Data completării

26.09.2025

.....

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

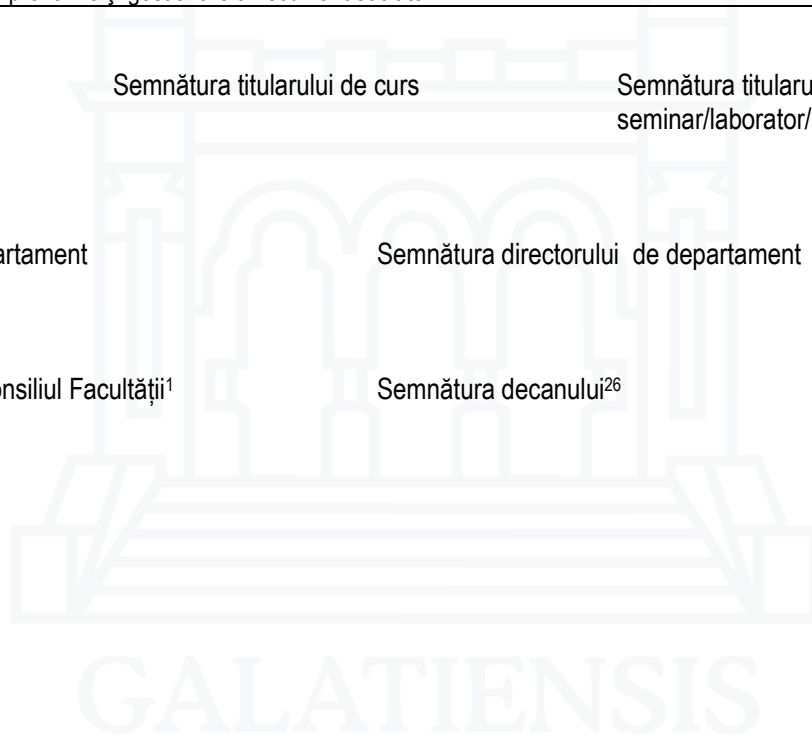
.....

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului²⁶



²⁶ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



FIȘA DISCIPLINEI ELEMENTE DE ELECTROCHIMIE ȘI COROZIUNE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elemente de electrochimie și coroziune						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					2
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile de Chimie generală, Știința și ingineria materialelor
4.2 de competențe	Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice, de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de laborator dotată cu mese de laborator, aparatură specifică, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecție.

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului
Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 – Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului (2 credite) C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă (1 credit)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insușirea de către studenți a unor cunoștințe generale de ingineria coroziunii, ingineria suprafețelor și protecțiilor anticorozive, fundamentale teoretice și aplicate, strict necesare pregătirii unui inginer, indiferent de profilul său. Insușirea cunoștințelor privind procesele și reacțiile în sisteme corozive, termodinamica și cinetica coroziunii și pasivării materialelor ca și a procedeele de protecție a suprafețelor. Formarea deprinderilor privind testarea și interpretarea coroziunii precum și alegerea sistemelor optime de protecție, cu impact redus asupra mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea selectivă a metodelor de investigație analitică a materialelor, cu o adresă precisă în domenii din sectoare de activitate industrială (ingineria materialelor, metalurgie, ingineria mediului). Învățarea rigorii în ceea ce privește experimentul și interpretarea ulterioară a datelor experimentale. Responsabilizarea în efectuarea investigațiilor experimentale și în corectitudinea întocmirii buletinelor de analiză cu implicații în amenajări hidrotehnice și ingineria mediului. Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific reprezentat de ingineria coroziunii, care se regăsește practic în toate activitățile din jurul nostru.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Conductori electrici. Electroliți. Clasificarea electroliților. Disocierea electroliților. Conductibilitatea electroliților		2 ore
Electrod. Potențial de electrod. Clasificarea electrozilor. Potențial de		2 ore



electrod. Ecuația Nernst. Seria activității electrochimice		
Celule electrochimice. Electroliza. Procese industriale electrolitice. Baterii. Acumulatori. Pile de combustie.		4 ore
Coroziunea: definiție, clasificare		2 ore
Tipuri de coroziune (după mecanism). Coroziunea chimică. Coroziunea electrochimică. Coroziunea microbiologică		4 ore
Metode de testare și evaluare a coroziunii	Prelegerea. Conversația euristică.	2 ore
Metode de protecție anticorozivă. Protecția împotriva coroziunii prin micșorarea agresivității mediului. Protecția împotriva coroziunii prin micșorarea intensității de desfășurare a proceselor anodice sau catodice. Protecția împotriva coroziunii utilizând metode electrochimice. Protecția împotriva coroziunii utilizând acoperirea suprafețelor	Explicația. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	4 ore
Coroziunea în diferite medii corozive. Coroziunea în atmosfere. Coroziunea în ape. Coroziunea în sol. Coroziunea în unele ramuri industriale		6 ore
Impactul coroziunii asupra economiei, mediului și a societății		2 ore
Bibliografie 1. Lidia Benea, <i>Coroziune și protecții anticorozive de la teorie la practică</i> , Editura Academica 2017. 2. Delia Maria Gligor, Mihaela Ligia Ungureșan, <i>Noțiuni de electrochimie</i> , Editura Galaxia Gutenberg, Cluj- Napoca, 2009. 3. Lidia Benea. <i>Chimie Generală</i> , Editura Academica 2009, ISBN: 978-973-8937-45-1. Cap. 6. <i>Noțiuni generale de electrochimie</i> ; pagini 115-128. Cap. 7. <i>Introducere în coroziunea materialelor</i> ; pagini 137 -169. 4. Lidia Benea și Alina-Crina Ciubotariu; <i>Chimie Generală – Principii și Aplicații</i> . Editura Academica Galați, 2006. 200 pagini, ISBN (10) 973-8937-01-9; (13) 978-973-8937-01-7. Cap. <i>Analize chimice speciale</i> pagini 141-156. 5. L. Oniciu, <i>Coroziunea metalelor</i> , Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1986. 6. L. Oniciu, P. Ilea, I.C. Popescu, <i>Electrochimie tehnologică</i> , Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1995.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Protecția muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator		2 ore
Metode și moduri de estimare a vitezei de coroziune (gravimetric, electrochimic)		2 ore
Dependența vitezei de coroziune de pH-ul mediului coroziv.		2 ore
Pasivarea materialelor metalice. Definiții. Compoziția și structura filmului pasiv pe diferite materiale.		2 ore
Oxidarea fierului și a aliajelor cu bază fier. Reacții chimice la oxidarea fierului în medii acide, neutre și bazice. De ce se oxidează fierul sau mai corect aliajele pe bază de fier	Experimentul, exercițiul, algoritimizarea, învățarea prin descoperire, metode de lucru în grup.	4 ore
Oxidarea chimică a oțelului (brunarea)		4 ore
Protecția aluminiului împotriva coroziunii prin oxidare anodică (eloxarea). Soluții. Parametri. Calitatea straturilor de oxizi pe Al		2 ore
Prevenirea coroziunii cu ajutorul inhibitorilor		2 ore
Prevenirea coroziunii prin straturi de protecție (metalice, aliaje, compozite). Experimental electrodepunerea zincului pe oțel carbon. Grafic de corelare grosimi de strat cu densități de curent.		6 ore
Prezentarea dosarului cu lucrări de laborator, probleme aplicative și grafice. Colocvii de laborator.		2 ore
Bibliografie 1. C. Popescu, L. Mureșan, A. Nicoară, G. L. Turdean, P. Ilea, D. Gligor, <i>Lucrări practice de electrochimie</i> , Litografia UBB, 2006, 50 pag. 2. Lidia Benea, <i>Coroziune și protecții anticorozive de la teorie la practică</i> , Editura Academica 2017. 3. Delia Maria Gligor, Mihaela Ligia Ungureșan, <i>Noțiuni de electrochimie</i> , Editura Galaxia Gutenberg, Cluj- Napoca, 2009. 4. Teste, referate, aplicații numerice elaborate de cadrele didactice care desfășoară activitatea de la laborator.		



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

- Disciplina ajută studenții care au urmat în liceu la disciplina CHIMIE un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înțelegerea disciplinelor de specialitate. Este o disciplină care îi determină pe studenți să gândească logic și să selecteze informațiile esențiale. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat și coerent pentru un viitor inginer în domeniul protecției mediului.
- Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineria mediului, întrucât prezintă o serie de concepte legate de poluarea cu diverși poluanți de natură anorganică și organică, comportamentul acestora în diverși factori de mediu, precum și o serie de aspecte ecotoxicologice (efectele adverse ale poluanților chimici asupra ecosistemelor terestre). În acest scop se utilizează atât termeni simpli (necesari ca punct de start și din punct de vedere terminologic), cât și raționamente și modele matematice ceva mai avansate (utile pentru aprofundarea și înțelegerea detaliilor).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și asimilarea cunoștințelor, formarea unor competențe de comunicare.	<i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Formarea și aprofundarea unor abilități experimentale și de interpretare a rezultatelor	- <i>evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, și practice;</i> - <i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	40
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5: cunoașterea superficială/mecanică a noțiunilor de bază în studiul electrochimiei și coroziunii.			
Nota 10: cunoașterea aprofundată și înțelegerea detaliată a noțiunilor predate, capacitatea de a comunica în mod corect, coerent și complet cunoștințele asimilate, efectuarea de corelații între acestea.			

Data completării
26.09.2025.....

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025.....

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²⁷

²⁷ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Educație fizică și sport

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică și sport						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I+II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1+1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14+14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					22
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	1+1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.11 de curriculum	
4.12 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	• Existența bazei materiale - sală și terenuri de jocuri sportive, instalații și materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenților implicați

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explică rolul activității fizice în menținerea sănătății și în dezvoltarea capacității de efort. 2. Cunoaște principiile fundamentale ale antrenamentului fizic, ale igienei corporale și ale prevenirii accidentărilor. 3. Înțelege regulile și specificul disciplinelor sportive individuale și de echipă.
Aptitudini	1. Aplică exerciții fizice pentru dezvoltarea forței, rezistenței, vitezei, mobilității și coordonării motrice. 2. Participă activ la activități sportive și recreative, respectând regulile de joc și principiile fair-play-ului. 3. Utilizează metode de autoperfecționare fizică și motrică pentru menținerea unei vieți active și echilibrate.
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în menținerea sănătății proprii prin practicarea regulată a exercițiilor fizice. 2. Lucrează individual și în echipă, asumându-și roluri specifice în activitățile sportive. 3. Demonstrează autonomie și inițiativă în alegerea unor forme de activitate fizică adaptate nevoilor și posibilităților personale.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfecționarea dezvoltării fizice și a capacității motrice generale și specifice
7.2 Obiectivele specifice	- Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. - Îmbogățirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate și aplicarea acestora cu randament superior în întreceri și concursuri organizate - Îmbunătățirea stării generale de sănătate, atingerea unor indicatori funcționali normali. - Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acționarea constantă asupra proporționalității grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente și corectarea deficiențelor fizice semnalate la nivelul segmentelor și coloanei vertebrale. - Formarea și asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noțiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea și efectele diferitelor exerciții asupra organismului, noțiuni de tactică, etc - Includerea unui număr cât mai mare de studenți în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar. - Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării stărilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea unui conținut teoretic minimal vizând activitatea de educație fizică, realizarea instructajului pentru protecția muncii, prezentarea obiectivelor și a cerințelor disciplinei, susținerea testărilor inițiale. 4 ore	Expunere, descriere, instructaj Demonstrație, explicație, exersare practică sub formă de algoritmizare sau problematizare. Expunere, descriere Lucru în grup, demonstrație, problematizare.	Programarea sarcinilor și a nivelului de solicitare se face în funcție de valoarea investigațiilor inițiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieți și volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Așezarea în sisteme de joc din atac și apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de reacție la stimuli auditivi și vizuali. Repetarea startului din picioare și a lansării de la start, dezvoltarea vitezei de deplasare prin accelerări pe distanțe variabile 20-60m. Educarea forței dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului și trunchiului prin metoda lucrului în circuit și prin lucrul pe ateliere. 20 ore		Parametrii efortului și ponderea conținuturilor abordate depind de reacția subiecților la stimuli planificați, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare și a forței musculare segmentare 2ore		Conținuturile din jocurile sportive vor fi reluate și testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. 2 ore		
5. Consolidarea principalelor elemente și procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor în condiții de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacității coordinative- ritm, precizie, echilibru static și dinamic, orientare spațio-temporală, combinarea mișcărilor, discriminare		Se formează grupe de lucru în funcție de aptitudini și preferințe față de anumite ramuri de sport.



chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenței aerobe și mixte prin metoda eforturilor uniforme și variabile. 10 ore		
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenței și a gradului de stăpânire a unui joc sportiv. 18ore		Se ține cont în notare și de participarea la diferite competiții sportive.
Bibliografie 1. Albu V. Teoria educației fizice și sportului. Constanța: Exponto, 1999. 274 p. 2. Bompă T.O. Dezvoltarea calităților biomotrice (periodizarea). București: Exponto, 2001. 282 p. 3. Rață G., Rață B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p. 4. Rață G., Rață Gh. Educația fizică și metodică predării ei. Iași: PIM, 2008. 214 p. 5. MOCANU G.D. – Sisteme de acționare pentru dezvoltarea calităților motrice în educația fizică și sportivă școlară - editura galati university press, 2017, gup@ugal.ro colecția educație fizică și sport, 370 P.		

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

- Impactul disciplinei se manifestă prin creșterea capacității generale de lucru și îmbunătățirea randamentului în orice tip de activitate, formarea unor obișnuințe de lucru organizat, prin formarea perseverenței de a depăși diferite bariere de ordin fizic sau mental.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Nota acordată la examinarea finală		
10.5. Seminar	Performanța motrică Rata de progres Frecvența la ore Participarea la competiții Implicarea în efort, atitudinea față de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanță Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin înălțări de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvență și atitudine favorabilă disciplinei 15% progresul înregistrat 15% participare la competiții
10.6. Standard minim de performanță			
• Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacității motrice testate (aptitudini motrice și deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu și frecvență 100% la activitățile practice			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²⁸

²⁸ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Limbi moderne

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limbi moderne						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I+II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2+2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2+2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28+28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28+28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					44
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	2+2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.13 de curriculum	Studiul limbii engleze pentru domeniul tehnic în anul I
4.14 de competențe	Nivel intermediar de cunoaștere a limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	Sala de seminar dotată cu videoproiector

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Cunoaște structurile gramaticale, vocabularul și expresiile uzuale necesare comunicării academice și profesionale. 2. Înțelege concepte de bază privind redactarea și interpretarea textelor scrise în limba engleză (rapoarte, articole, corespondență). 3. Recunoaște specificul comunicării interculturale și rolul limbii engleze ca limbă de circulație internațională.
Aptitudini	1. Utilizează limba engleză pentru a comunica oral și în scris în contexte generale și de specialitate. 2. Aplică tehnici de citire și înțelegere a textelor științifice și tehnice în limba engleză. 3. Redactează corect și coerent texte academice sau profesionale (rezumate, prezentări, e-mailuri).
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în utilizarea limbii engleze ca instrument de comunicare academică și profesională. 2. Lucrează autonom pentru îmbunătățirea continuă a competențelor lingvistice, folosind resurse diverse (manuale, platforme digitale, cursuri online).



	3. Demonstrează inițiativă și adaptabilitate în interacțiuni interculturale și profesionale desfășurate în limba engleză.
--	---

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT2. Lucrează în echipe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul englezei specializate; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. 2. Instrumental-aplicative - comunicarea orală pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate 3. Atitudinale - manifestarea unor atitudini pozitive față de pregătirea în limba engleză ca și componentă în formarea generală ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Conținuturi

8.1. Curs			Metode de predare	Observații
Bibliografie				
8.2. Seminar			Metode de predare	Observații
Semestrul I				
Design. Drawings. Design Development. Design Solutions. Grammar in focus: Scale of likelihood.			Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	8 ore
Measurement. Locating and setting out. Dimensional Accuracy. Grammar in focus: Subordinate clauses of result and purpose				8 ore
Measurement. Numbers and Calculations. Measurable parameters. Grammar in focus: Comparison of adjectives				8 ore
Assessment test				4 oră
Semestrul II				
Materials Technology. Material Types. Material Properties 1. Grammar in focus: Countable and uncountable nouns. Adjectives and adverbs			Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, exercitiul aplicativ	8 ore
Materials Technology. Material Properties 2. Forming, working, and heat-treating metal.				8 ore
Grammar in focus: Prepositions of place. Writing in focus: Description				6 ore
Manufacturing and Assembly. 3D Component features. Interconnection.				4 ore



Grammar in focus: Quantifiers. Writing in focus: Definition and exemplification		
Assessment test		2 ore
Bibliografie 1. Ibbotson, M., Professional English in Use. Engineering. Technical English for Professionals, Cambridge University Press, 2009. 2. Cobuild C., English Guides. Word Formation, Harper Collins Publishers, 1991. 3. Oxford Advanced Learner's Encyclopedic Dictionary, Oxford: Oxford University Press, first published 1989. 4. Mohor-Ivan, I, Writing in Focus, Europlus, 2014. 5. Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartvik J., A Comprehensive Grammar of the English Language, Longman, 1985. 6. Thomson A.J. and Martinet A.V., A Practical English Grammar, Oxford University Press, 1986. 7. Niculescu, G., Dictionar tehnic roman-englez, Editura Tehnica, Buc, 2004. 8. Niculescu, G., Dictionar tehnic englez-roman, Editura Tehnica, Buc, 2005.		

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

Disciplina are un rol fundamental în însușirea cunoștințelor de limba engleză pentru scopuri specifice necesare în pregătirea inginerului în domeniul autovehiculelor rutiere. Această disciplină asigură studentului dobândirea abilităților necesare pentru a comunica în limba engleză. Prin conținutul său, disciplina își propune să asigure studentului, prin activitățile de seminar următoarele cunoștințe și abilități:

- însușirea gramaticii limbii engleze pentru a putea comunica eficient;
- însușirea modalităților de traducere a unui text tehnic;
- însușirea vocabularului specific ingineriei;
- formarea la student a unor capacități intelectuale de analiză, sinteză și comparație, astfel încât, ca inginer, să poată comunica în limba engleză.

Aceste competențe sunt solicitate de angajatorii de pe piața muncii, din țară și străinătate, implicați în activitățile de cercetare în domeniul ingineriei autovehiculelor.

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	Media notelor acordate la seminar / lucrări practice	Discuții orale	20%
	Note obținute la testele periodice sau parțiale	Evaluare scrisă și orală	20%
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități	Observația curentă a activității studentului	30%
	Note acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuală a activității studentului	2%
	Nota acordată la examinarea finală	Examinare scrisă	28%
10.6. Standard minim de performanță			
Cerințe minime de promovare (pentru nota 5) : -stăpânirea tehnicilor de lucru cu instrumentele auxiliare: ghid de verbe, dicționare, etc. -capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale și de specialitate -capacitatea de a utiliza și de a recunoaște terminologia de specialitate și a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de 50% din cantitatea de informație. Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10) : -capacitatea de a comunica corect și coerent pe teme de specialitate; -capacitatea de a utiliza corect și de a recunoaște terminologia de specialitate și a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de peste 90% din cantitatea de informație.			





Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului²⁹



²⁹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



FIȘA DISCIPLINEI PRACTICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	90 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		10			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.3 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Materiale documentare, echipament de protecție.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
------------	--



	Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului
Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit) CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu probleme concrete din domeniul și ariei de specializare (Ingineria Mediului / Amenajări hidrotehnice și protecția mediului). Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului.
7.2 Obiectivele specifice	Aprofundarea cunoștințelor teoretice obținute în procesul studierii disciplinelor de specialitate.

8. Conținuturi

8.1 Conținut program de practică	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj general de protecția muncii.		
2. Documentare și realizarea de lucrări practice în laboratoarele de specialitate - Agenția Regională de Mediu Galați. 2.1. Analiza factorilor de mediu specifici orașului și zonelor industriale limitrofe Galațiului. 2.2. Metode de determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer, sol. 2.3. Cercetări de laborator și studii de caz privind valorificarea deșeurilor municipale și a deșeurilor industriale.	Prelegere, Conversație euristică, Explicație, Dezbateri, Studiul de caz, Problematizarea, Portofoliu,	
3. Stația de epurare a apelor uzate - societatea APA CANAL SA Galați 3.1. Tehnologii și instalații de tratare primară a apelor uzate și		



fermentarea nămolurilor rezultate pentru producerea de biogaz 3.2. Însușirea metodelor de analiză a apelor tratate și realizarea unor lucrări de laborator.	Studiul bibliografiei.	
4. Depozitul ecologic de deșeuri Tirighina - Serviciul Public Ecosal Galați, prevăzut cu: un sistem adecvat de etanșare, drumuri tehnologice, clădiri administrative, pod-basculă, garduri, stație de tratare a levigatului și stație de ardere a gazului, sistem de supraveghere video, un încărcător frontal și un utilaj multifuncțional. 4.1. Monitorizarea și gestionarea deșeurilor municipale. 4.2. Stație de tratare a levigatului prin osmoză inversă. 4.3. Stație de ardere a biogazului provenit din deșeuri.		
5. Stația de Sortare și Compostare Barboși - Serviciul Public Ecosal Galați 5.1. Reducerea consumului de resurse prin sortarea și reciclarea deșeurilor municipale. 5.2. Linii de sortare manuale pentru sticlă, hârtie/carton și plastic/metal. Balotarea și direcționarea materialele reciclabile spre facilitățile de reciclare. 5.3. Stația de compostare care procesează doar deșeurile verzi provenite din grădini și parcuri, folosind tehnica de compostare în brazde.		
6. Departamentul de protecție a mediului - ArcelorMittal Galați. 6.1. Analiza factorilor de mediu specifici zonelor industriale limitrofe combinatului ArcelorMittal Galați. 6.2. Metode de determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer și sol.		
7. SETCAR S.A. Brăila. Prezentarea de ansamblu a unității. 7.1. Decontaminarea solurilor prin desorbție termică directă (DTD). 7.2. Tratarea solurilor contaminate cu ajutorul instalației mobile de desorbție termică indirectă (DTI). 7.3. Preluarea, ambalarea și transportul deșeurilor periculoase.		
8. Laboratoarele de mediu – Facultatea de Inginerie, Universitatea Dunărea de Jos Galați. Cercetări de laborator și studii de caz privind determinarea poluării principalilor factori de mediu: apă, aer și sol.		
Bibliografie www.sciencedirect.com		

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

- Conținutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituții de învățământ superior similare din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare și s-au încheiat convenții de practică cu diverse societăți din domeniu.

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/laborator/proiect	Gradul de asimilare acunoștințelor. - Modul de utilizare a cunoștințelor	- evaluare continuă (prin metode orale și probe practice);	50



	fundamentale și de specialitate pentru interpretarea unor procese industriale concrete. - Prezentarea caietului de practica și calitatea argumentelor aduse ca răspuns la întrebările evaluatorului.	- evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	50
10.6 Standard minim de performanță			
◆ Cunoașterea și înțelegerea proceselor și tehnologiilor în urma vizitelor unor unități cu domeniul de activitate similar celui de studiu. ◆ Participarea la minim 80% din lucrările practice de laborator (sau vizite de practică) și predarea la timp a caietului de practică.			

Data completării
26.09.2025.....

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025.....

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁰



³⁰ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Amenajări și construcții hidrotehnice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1 Denumirea disciplinei			Amenajări și construcții hidrotehnice								
2.2 Titularul activităților de curs											
2.3 Titularul activităților de seminar											
2.4 Anul de studiu		III	2.5 Semestrul		II	2.6 Tipul de evaluare		E	2.7 Regimul disciplinei		Ob.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		58			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Topografie - Ecologie
4.2 de competențe	Grafică asistată de calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă/marker (albă și colorată)
5.2. de desfășurare a laboratorului	Dotare aparatură, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecție



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea rolului, clasificării și principiilor de funcționare ale principalelor construcții hidrotehnice (baraje, diguri, prize de apă, canale). 2. Cunoașterea normativelor, standardelor și reglementărilor tehnice aplicabile în proiectarea și execuția lucrărilor hidrotehnice. 3. Înțelegerea proceselor hidraulice, geotehnice și tehnologice implicate în funcționarea construcțiilor hidrotehnice. Identificarea materialelor și soluțiilor constructive utilizate în amenajările hidrotehnice.
Aptitudini	1. Aplicarea metodelor de calcul și dimensionare pentru lucrări hidrotehnice uzuale. 2. Realizarea schițelor și planurilor de principiu, în conformitate cu normele de proiectare. 3. Utilizarea datelor hidrologice și geotehnice pentru alegerea și justificarea soluțiilor constructive. 4. Analiza situațiilor tehnice și formularea de soluții tehnico-economice adaptate contextului. 5. Elaborarea documentațiilor tehnice pentru proiecte simple de construcții hidrotehnice.
Responsabilitate și autonomie	1. Asumarea responsabilității pentru corectitudinea calculelor, desenelor și documentațiilor tehnice realizate. 2. Respectarea normelor de securitate, protecția mediului și eticii profesionale în activitatea practică. 3. Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în rezolvarea problemelor tehnice. 4. Dezvoltarea autonomiei în procesul de învățare și actualizarea permanentă a cunoștințelor în raport cu evoluția tehnologiilor din domeniu.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evaluarea corectă a bazinelor hidrografice în vederea amplasării amenajărilor hidrotehnice
7.2 Obiectivele specifice	- Acțiuni de identificare a potențialelor amplasamente de amenajări hidrotehnice - Cunoașterea caracteristicilor diferitelor tipuri de amenajări hidrotehnice - Cunoașterea principalelor forme de impact asupra mediului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere Resursele de apă și utilizarea lor. Apa –factor de mediu și resursă regenerabilă. Clasificarea amenajărilor hidrotehnice	Prelegerea, conversatia, euristică, explicația	2 ore
2. Rețeaua hidrografică și sistemul fluviatil. Energia hidrolică și utilizarea ei. Sursele de energie primară. Potențialul hidroenergetic al cursurilor de apă. Parametrii caracteristici ai bazinelor hidrografice		2 ore



3. Amenajări și construcții hidrotehnice. Calcul hidrotehnic al construcțiilor. Metoda infiltrației liniare pe contur. Metoda hidrodinamică. Vitezele și debitul de infiltrație		4 ore
4. Lucrări de construcții hidrotehnice. Clasificarea barajelor. Barajul masiv . Barajul consolidat cu piatra. Barajul de pământ . . Diguri. Canale		2 ore
Prize de apă pentru regiunea muntoasă. Calcule hidrotehnice și statice. Prize de apă cu baraj. Prize de apă fără baraj		2 ore
Apeducte pentru derivare. Regularizări de râuri. Combaterea eroziunii solului.		2 ore
Amenajări hidrotehnice pentru navigație și agrement. Construcții de ecluze și structuri hidromecanice similare		2 ore
Amenajări pentru uz agricol și piscicol. Lucrări de construcții acvatice		2 ore
5. Îndiguirea terenurilor inundabile. Definiții. Clasificare. Elemente de hidrologie în proiectarea îndiguirilor. Profilul Transveral al digurilor. Material de construcție. Construcții și instalații auxiliare		2 ore
6. Irigații. Generalități, definiții clasificări. Regimul de irigație. Metode principale de irigare. Debitul canalelor de irigație. Pierderile de apă în canalele de irigație.		2 ore
7. Lucrări de desecare. Generalități, definiții. Norme de desecare. Mișcarea apei subterane. Principalele metode de desecare		2 ore
8. Bazine de retenție pentru atenuarea debitelor de viitură. Cauzele și caracterul inundațiilor. Tipuri de bazine de retenție folosite pentru atenuarea viiturilor		2 ore
9. Elemente de analiză socio-economică a amenajărilor hidrotehnice Impactul amenajărilor hidrotehnice asupra mediului		2 ore
Bibliografie Ștefan Balta – Note de curs Corneliu Dan Hâncu, Claudiu Șt. Nițescu Amenajări hidrotehnice, Ovidius University Press-Constanța 2016 Dan Stematiu Amenajări hidroenergetice Conspress Bucuresti 2008 Victor Cristea Amenajări, construcții și instalații în acvacultură Editura Didactică și Pedagogică, 2002 Mantz N. Popescu N. Trăsescu Fl. Baraje de pământ și bazine de retenție în agricultură. Ed. Agro-silvică 1964 C. Haret, I. Stanciu – Tehnica drenajului pe terenurile agricole, Ed. Ceres, București, 1978. I. Pleșa și colab. – Îmbunătățiri funciare, EDP, București, 1980. M. Botzan, C. Haret, I. Stanciu, I. Vișinescu, L. Buhociu – Valorificarea hidroameliorativă a Luncii Dunării Românești și a Deltei, Redacția de propagandă tehnică agricolă, 1991. Gh.I Bârca, Construcții și amenajări piscicole -lucrări-proiect. Monitorul Oficial și imprimăriile statului 1948		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Determinarea elementelor morfometrice ale bazinelor hidrografice	Prelegere, aplicații	2 ore
Prelucrarea datelor hidrometrice		2 ore
Schemele amenajărilor hidrotehnice		2 ore
Metode de calcul și de reprezentare a potențialului hidroenergetic.		4 ore
Întocmirea schemelor hidrotehnice		2 ore
Bibliografie Corneliu Dan Hâncu, Claudiu Șt. Nițescu Amenajări hidrotehnice, Ovidius University Press-Constanța 2016 Dan Stematiu Amenajări hidroenergetice Conspress Bucuresti 2008 Victor Cristea Amenajări, construcții și instalații în acvacultură Editura Didactică și Pedagogică, 2002 Mantz N. Popescu N. Trăsescu Fl. Baraje de pământ și bazine de retenție în agricultură. Ed. Agro-silvică 1964 C. Haret, I. Stanciu – Tehnica drenajului pe terenurile agricole, Ed. Ceres, București, 1978. I. Pleșa și colab. – Îmbunătățiri funciare, EDP, București, 1980. M. Botzan, C. Haret, I. Stanciu, I. Vișinescu, L. Buhociu – Valorificarea hidroameliorativă a Luncii Dunării Românești și a Deltei, Redacția de propagandă tehnică agricolă, 1991. Gh.I Bârca, Construcții și amenajări piscicole -lucrări-proiect. Monitorul Oficial și imprimăriile statului 1948		



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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată pentru participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	10
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	Evaluare continuă	10
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă și orală	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	10
	Nota acordată la colocviu de laborator	Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	10
10.6 Standard minim de performanță			
• Îndiguirea terenurilor inundabile; • Lucrări de desecare • Prezența la seminarii conform Regulamentului.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății³¹
10.10.2025

Semnătura decanului³¹

³¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Analiza Instrumentală

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza Instrumentală						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Disciplina este interdisciplinara și se studiază după parcurgerea disciplinelor fundamentale și a celor de tehnologii specifice
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tablă, Sistem proiectie, conexiune la Internet, Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de laborator



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Studentul/absolventul 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.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice. Studentul/absolventul utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. Studentul/absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3: Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizicochimici și biotici caracteristici.
Competențe transversale	CT1: Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente CT2: Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei CT3: Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- dobândirea de noțiuni de bază din domeniul analizei instrumentale, înțelegerea și însușirea modalităților de aplicare a acestora în problemele legate de protecția mediului. - dezvoltarea unei gândiri științifice, crearea abilităților de argumentare și rezolvare corectă a unor probleme specifice, însușirea unor tehnici de calcul specifice analizei instrumentale, formarea capacității studenților de a efectua observații științifice, de a utiliza eficace sursele de informare (biblioteca, Internetul), dezvoltarea aptitudinii de studiu individual și de lucru în echipă.
7.2 Obiectivele specifice	- familiarizarea studenților cu principiile și clasificarea metodelor de analiză instrumentală utilizate în caracterizarea materialelor și a factorilor de mediu. - dezvoltarea capacității de pregătire și prelucrare a probelor pentru analize, precum și de utilizare a tehnicilor de microscopie, spectroscopie și determinări cantitative. - formarea competențelor practice de interpretare a rezultatelor obținute și de evaluare a calității datelor experimentale. - dezvoltarea aptitudinilor de documentare științifică, de studiu individual și de lucru în echipă pentru rezolvarea problemelor aplicative din domeniul ingineriei mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------



Introducere in analiza instrumentala. Metode de analiza instrumentala. Clasificarea metodelor de analiza instrumentala. Avantaje. Limitări.	Prelegerea; explicatia; conversatia euristica.	2 ore
Principiile analizei instrumentale. Caracteristici de performanță ale metodelor de analiză. Curba de calibrare. Proba analitică, probe etalon și de referință. Pregătirea probelor pentru analize. Evaluarea statistică a datelor analitice.		4 ore
Microscopie optica. Instrumente pentru analiza prin microsocopie optica.		4 ore
Analiza calitativa. Metode calitative de identificare a compușilor.		4 ore
Analiza cantitativa. Metode cantitative de determinare a concentrațiilor		4 ore
Tehnici de analiză a compoziției chimice a materialelor: spectroscopie și analiză elementală. Metode spectrofotometrice de analiză.		4ore
Analiza compoziționala. Analiza FTIR.		4 ore
Interpretarea rezultatelor și evaluarea calității în analiza instrumentală.		2 ore
Bibliografie 1. A. K. Shukla, Analytical Characterization Methods for Crude Oil and Related Products, 2018. 2. D. A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, Principles of Instrumental Analysis, Seventh Edition, 2018. 3. D. B. Murphy, Fundamentals of light microscopy and electronic imaging, isbn 0-471-25391-x, john wiley & sons, inc., publication, 2001. 4. N. Abidi, FTIR Microspectroscopy, Springer Nature Switzerland AG, ISBN3030844242, 2022.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
L1. Reguli de protecția muncii în laborator.	Prelegere, aplicatii	2 ore
L2. Metode de pregatire a probelor pentru analiza instrumentală.		2 ore
L3. Analiza microstructurală și compozițională a oțelurilor pentru construcții hidrotehnice.		2 ore
L4. Analiza microstructurală și compozițională a materialelor pulverulente utilizate în amenajări hidrotehnice.		2 ore
L5. Determinarea cantitativă a mărimii particulelor din materiale pulverulente utilizate în amenajări hidrotehnice..		2 ore
L6. Analiza granulometrică a materialelor pulverulente. Determinarea distribuției granulometrice a particulelor din materiale folosite în construcții hidrotehnice. Determinarea curbei de distribuție granulometrică.		2 ore
L7. Analiza si caracterizarea microstructurală a particulelor materialelor pulverulente. Caracteristicile microstructurale și aplicabilitatea în filtrare.		2 ore
L8. Determinarea densității aparente și a caracteristicilor microstructurale specifice materialelor pulverulente utilizate în amenajări hidrotehnice.		2 ore
L9. Determinarea unghiului de taluz al materialelor pulverulente. Importanța unghiului de taluz în amenajările hidrotehnice și protecția mediului. Influența formei particulelor. Granulometria și unghiul de taluz.		2 ore
L10. Determinarea indicelui de formă și rugozitate pentru particulele materialelor pulverulente pentru aplicații hidrotehnice. Influența formei particulelor asupra stabilității. Impactul rugozității asupra comportamentului în procesul de filtrare și stabilizare. Implicarea în designul structurilor hidrotehnice.		2 ore
L11. Analiza si caracterizarea microstructurală a prototipurilor printate 3D.		2 ore
L12. Analiza compozițională și a stabilității chimice a prototipurilot printate 3D prin spectroscopie FTIR. Determinarea porozității și a capacității de absorbtie a apei pentru obiectele printate 3D.		2 ore
L13. Interpretarea rezultatelor și evaluarea calității în analiza instrumentală.		2 ore
L14. Colocviu de laborator		2 ore



Bibliografie

- [1] A. K. Shukla, Analytical Characterization Methods for Crude Oil and Related Products, 2018.
[2] D. A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, Principles of Instrumental Analysis, Seventh Edition, 2018,
[3] D. B. Murphy, Fundamentals of light microscopy and electronic imaging, isbn 0-471-25391-x, john wiley & sons, inc., publication, 2001.
[4] N. Abidi, FTIR Microspectroscopy, Springer Nature Switzerland AG, ISBN3030844242, 2022.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	evaluare finala	Examen scris, tip grila	60%
10.5 Seminar/laborator/proiect	colocviu de laborator	scris,tip grila	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentii trebuie să demonstreze capacitatea de a selecta și aplica corect metodele de analiză instrumentală pentru caracterizarea materialelor specifice amenajărilor hidrotehnice și protecției mediului și să interpreteze rezultatele obținute, justificând relevanța acestora în contextul aplicațiilor practice.			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului³²

³² Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rektorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



FIȘA DISCIPLINEI

Sisteme informatice geografice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme informatice geografice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu computer, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word), tablă. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Laborator dotat cu calculatoare, software specializat, videoproiector - Intocmirea proiectului final, conform cerințelor, este o condiție obligatorie pentru promovare

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	Absolventul identifică, explică și corelează concepte avansate de hidraulică, hidrologie, geologie, topografie și mecanica fluidelor, necesare proiectării lucrărilor de amenajare hidrotehnică și protecției mediului.
Aptitudini	Aplică metode ingineresti și software specializat (ex. GIS, CAD, modelare hidraulică) pentru proiectarea, simularea și optimizarea sistemelor hidrotehnice și a lucrărilor de protecția mediului.
Responsabilitate și autonomie	Își asumă responsabilitatea pentru decizii tehnice în proiecte complexe de amenajare hidrotehnică și protecție a mediului, gestionând eficient resursele și riscurile implicate.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Evaluarea consecințelor fenomenelor și proceselor geografice asupra sistemelor naturale și antropice și analiza statistică și spațială a datelor. Folosirea Sistemelor Informaționale Geografice (GIS) pentru prelucrarea informațiilor specifice sistemelor geografice. Analiza componentelor geografice în studii de fezabilitate pentru investiții;
Competențe transversale	Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate; acceptarea diversității de opinie.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază specifice sistemelor informatice geografice și teledetecției.
7.2 Obiectivele specifice	- Fundamentarea avantajelor utilizării unor metode informatice în studierea componentelor mediului geografic și realizarea de materiale cartografice de actualitate - Analiza prin studii de caz și metode specifice a relațiilor stabilite la nivelul sistemului de mediu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în GIS și în analiza spațială. Noțiuni de bază, definiții, componentele GIS, domenii de aplicare	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore
Spațiul în care operează GIS. Entități spațiale, proiectii cartografice, georeferențierea	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore
Caracteristici ale datelor geografice. Metode și tehnici de obținere a datelor	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore
Istoric și noțiuni generale de teledetecție, aerofotointerpretare și fotogrammetrie.	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore
Principiile teledetecției și caracteristicile imaginilor satelitare	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore
Analiza geoinformatică a spațiului geografic. Studii de caz.	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore



Cartografierea tematică în mediul GIS	Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive	4 ore
Bibliografie Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatică geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca. Herbei V. M. (2013) – Sisteme informatice geografice. Aplicații, Ed. Universitas, Petroșani Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presauniversitară clujeană Irimuş I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Edit. CasaCărții de Știință, Cluj-Napoca. Nițu C. (2003) – Sisteme informaționale geografice, Edit. Credis, București. Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Introducere în ArcGis. Prezentare ArcCatalog, ArcMap, ArcToolbox. Elementele de bază ale cartografiei digitale. Modele digitale de redare a datelor geografice – modelul raster și modelul vector	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	4 ore
Organizarea unei baze de date spațiale. Datele atribut	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	2 ore
Lucrul cu straturi tematice în ArcMap. Utilizarea interogărilor bazei de date	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	2 ore
Introducerea informațiilor în cadrul unui sistem informatic geografic: Georeferențierea	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	4 ore
Analiza suprafețelor. Tipuri de interpolari. Crearea de modele digitale ale reliefului și utilizarea lor ulterioară	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	2 ore
Cartografierea digitală a variabilității elementelor climatice. Metode grafice folosite în spațializarea valorilor termice, pluviometrice etc., funcție de datele înregistrate de stațiile meteorologice – interpolare IDW, kriging rezidual.	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	2 ore
Introducere în ArcScene. Vizualizarea tridimensională a datelor geografice. Realizarea de blocdiagrame	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	2 ore
Analiza imaginilor satelitare Landsat prin intermediul ArcGIS. Surse de date. Crearea de imagini compozite. Pan-sharpening. Tipuri de clasificări	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	4 ore
Prezentarea datelor. Crearea hărților în ArcMap	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	2 ore
Introducerea informațiilor în cadrul unui sistem informatic geografic: Vectorizarea și simbolizarea datelor	Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul	4 ore
Bibliografie Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatică geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca. Herbei V. M. (2013) – Sisteme informatice geografice. Aplicații, Ed. Universitas, Petroșani Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presauniversitară clujeană Irimuş I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Edit. CasaCărții de Știință, Cluj-Napoca. Nițu C. (2003) – Sisteme informaționale geografice, Edit. Credis, București. Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p		



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

- Cunoștințele dobândite oferă posibilitatea absolventului de a contribui la dezvoltarea și prelucrarea bazelor de date GIS în domenii precum cadastrul, cartografia, amenajarea teritoriului, de a se implica în activități specifice de cartografiere în cadrul proiectelor de dezvoltare regională și îi dezvoltă capacitatea de utilizare a unor tehnici moderne de analiză a fenomenelor geografice în domeniul cercetării științifice.

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; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Notele obținute la testele periodice sau parțiale. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul	30%
		Nota acordată la examinarea finală. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	30%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Abilități de utilizare a sistemelor informatice geografice în realizarea de materiale cartografice	Notelor acordate la lucrările practice. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Georeferențiere, cunoașterea componentele GIS, crearea de fișiere noi, afișarea de etichete, tipuri de interpolari.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³³

³³ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Teledetecție și riscuri atmosferice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Teledetecție și riscuri atmosferice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica, Fizica, Meteorologie, Climatologie
4.2 de competențe	• Calcul matematic superior, Cunoștințe operare calculator – OFFICE (minimum Word, PPT si Excel)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală cu videoproiector, conexiune internet, telefoane mobile închise (la predarea clasică).
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sală cu acces internet și acces rețea (pentru lapropuri), sală cu videoproiector (pentru predare sau interacțiune online).

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Identificarea, descrierea, definirea și explicarea conceptelor și a proceselor fizice și tehnologice care stau la baza fenomenului de teledetecție. 2. Deținerea de cunoștințe aprofundate despre modul în care infrastructura hidrotehnică este afectată de fenomene atmosferice sau climatice. 3. Cunoașterea surselor de date de teledetecție utile pentru evaluările asociate amenajărilor sau a studiilor de mediu și de impact. 4. Însușirea unor concepte de înalt nivel, teoretice și practice în domeniul teledetecției.
------------	--



Aptitudini	1. Analiza folosind date de teledetecție. Parametrilor de mediu, hidrografici, meteorologici, atmosferici și modul în care aceștia interacționează între ei. 2. Utilizarea instrumentelor de diagnoză la distanță și a datelor de teledetecție pentru a evalua riscuri atmosferice, de mediu, de inundații. 3. Elaborarea unor proiecte inovatoare și complexe, bazate pe rezultatele cercetării, având care scop soluții, metodologii și tehnologii inovative, teledetecție. 4. Capacitatea de a proiecta demersul unei cercetări bibliografice și a protocoalelor cercetării experimentale corespunzătoare.
Responsabilitate și autonomie	1. Asumarea deciziilor și a concluziilor studiilor sau analizelor realizate. 2. Adaptarea dinamică a soluțiilor la problemele de mediu în funcție de provocările apărute. 3. Dezvoltarea unui spirit critic și de analiză, apercieria corectă a avantajelor sau dezavantajelor fiecărui tip de instrument de teledetecție.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea bazelor teledetecției și a proceselor atmosferice. • Înțelegerea conexiunii cu factorii de mediu. • Formularea de probleme în termeni clari prin asocierea de modele experimentale și teoretice care descriu fenomenele de bază.
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea principiilor fizice, a legilor și cunoștințelor tehnologice aplicabile pentru abordarea problemelor specifice teledetecției. • Recunoașterea semnificației științifice a mărimilor, fenomenelor și proceselor asociate și înțelegerea observațiilor și a rezultatelor oferite de sistemul de teledetecție. • Acumularea de cunoștințe privind accesul la date de teledetecție (în mod special satelitară) și utilizarea intensivă a rezultatelor teledetecției în mod responsabil, cu evaluarea erorilor și limitărilor asociate. • Evaluarea critică a etapelor procesului de investigare a riscurilor atmosferice și a impactului acestora asupra amenajărilor civile de orice natură

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
• Radiația electromagnetică. Spectrul electromagnetic. Semnături spectrale. • Principiile teledetecției active și pasive. • Teledetecția la sol. Sisteme LIDAR și RADAR. Radiometre, fotometre. • Sateliți - tipuri, instrumente. Validarea datelor satelitare. • Teledetecția în IR și UV. • Efecte atmosferice asupra observațiilor cu metode de diagnoză la distanță. • Identificarea spectrală a componentelor atmosferice, de vegetație, sol, apă, zăpadă. • Riscuri și hazarde naturale atmosferice, prevalența în România și Europa. • Monitorizarea hazardelor prin metode de teledetecție.	prelegerea, conversația euristică, explicația, interacțiunea directă cu studenții	28 ore



Bibliografie

1. W G Rees, Physical principles of remote sensing, Cambridge University Press, 2013.
2. Andronache Constantin (Ed), Remote sensing of clouds and precipitation [online], Springer International Publishing AG, 2018.
3. Burrows, J. P., Platt, U, Borrell, P., The Remote sensing of tropospheric composition from space, Springer 2011.
4. *** Remote Sensing MDPI (jurnal online open access).
5. *** <https://atmosphere.copernicus.eu/>.
6. *** https://www.grss-ieee.org/wp-content/uploads/2014/07/EN_TUTORIAL_COMPLETO.pdf.
7. Jensen, J.R, Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective, 2nd Ed., Pearson Education Limited., 2014.
8. Mihai, B., Nistor, C., Săvulescu, I., Dicționar enciclopedic de teledetecție cu elemente de fotogrammetrie și analiza imaginilor (pentru geografii), vol I, Editura Universității din București., 2014.
9. Canada Centre for Remote Sensing, Fundamentals of Remote Sensing (versiune electronica, resursa online).

8.2. Laborator

Metode de predare	Observații
experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	28 ore

Bibliografie

1. W G Rees, Physical principles of remote sensing, Cambridge University Press, 2013.
2. Andronache Constantin (Ed), Remote sensing of clouds and precipitation [online], Springer International Publishing AG, 2018.
3. Burrows, J. P., Platt, U, Borrell, P., The Remote sensing of tropospheric composition from space, Springer 2011.
4. *** Remote Sensing MDPI (jurnal online open access).
5. *** <https://atmosphere.copernicus.eu/>.
6. *** https://www.grss-ieee.org/wp-content/uploads/2014/07/EN_TUTORIAL_COMPLETO.pdf.
7. Jensen, J.R, Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective, 2nd Ed., Pearson Education Limited., 2014.
8. Mihai, B., Nistor, C., Săvulescu, I., Dicționar enciclopedic de teledetecție cu elemente de fotogrammetrie și analiza imaginilor (pentru geografii), vol I, Editura Universității din București., 2014.
9. Canada Centre for Remote Sensing, Fundamentals of Remote Sensing (versiune electronica, resursa online).

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

- Analiza proceselor atmosferice în vederea diminuării impactului asupra mediului.
- Identificarea și precizarea informațiilor legate de cele mai bune tehnologii disponibile din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Punctaj aferent examenului scris/minim nota 5	Examen scris tip grilă și întrebări/probleme	50%
	Punctaj aferent activității individuale	Elaborarea și prezentarea unui referat/lucrare științifică studentescă	25%
10.5. Laborator	Admis/Respins	Colocviu de laborator	-
	Punctaj aferent participării active la aplicațiile practice (seminar)	Evaluare continuă	25%
10.6. Standard minim de performanță			



- Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice.
- Prelucrarea și interpretarea în mod realist a unei probleme specifice atmosferice și identificarea concluziilor posibile
- Obținerea unui punctaj echivalent notei 5 (cinci) la examenul scris.

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁴



³⁴ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnici de achiziție, monitorizare și diagnoză a calității mediului

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de achiziție, monitorizare și diagnoză a calității mediului						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematica, Fizica, Chimia mediului, Termotehnica
4.2 de competențe	- Analiza și sinteza proceselor tehnologice cu impact asupra mediului - Programarea calculatoarelor și limbaj de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sistem proiecție - Studiul bibliografiei minimale de către student, (dat în prelegerea anterioară) pentru tematica cursului;
5.2. de desfășurare a laboratorului	Termenul predării portofoliului de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explică principiile generale ale măsurării, tipurile de erori și rolul acestora în evaluarea calității mediului. 2. Descrie instalațiile, aparatele electronice și metodele utilizate în măsurarea și analiza gazelor, lichidelor, solului și atmosferei. 3. Înțelege conceptele și procedeele moderne de monitorizare a poluării mediului marin, terestru și atmosferic.
Aptitudini	1. Aplică metode și tehnici de achiziție și analiză a datelor pentru evaluarea calității aerului, apei și solului. 2. Utilizează aparatura și sistemele de măsurare pentru identificarea și diagnosticarea surselor de poluare.



	3. Interpretează rezultatele monitorizării și formulează concluzii privind starea factorilor de mediu.
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate în operarea instalațiilor și aparatelor de monitorizare, respectând normele de protecție a mediului și securitate a muncii. 2. Lucrează autonom și/sau în echipă pentru organizarea și derularea activităților de monitorizare a calității mediului. 3. Demonstrează inițiativă și capacitate decizională în alegerea metodelor adecvate de diagnoză și în propunerea de măsuri de reducere a poluării.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea problematicii de mediu sub acțiunea degradării naturale și antropice. - Cunoașterea metodelor de evaluare a calității mediului. - Dezvoltarea gândirii ingineresti și a aptitudinilor de proiectare a sistemelor de protecție a mediului ambiant.
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea procedurilor, conceptelor și fenomenelor care stau la baza metodelor specifice și celor instrumentale de analiză și măsură specifice poluării mediului. - Cunoașterea metodelor și tehnicilor moderne de monitorizare a calității aerului. - Explicarea principiilor de funcționare ale aparatelor de măsură folosite în activitățile de control al factorilor de mediu. - Utilizarea tehnicii de calcul în achiziția, prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor experimentale în concordanță cu cerințele din domeniul poluării mediului. - Selectarea și utilizarea adecvată a aparaturii de măsură, care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei situații concrete privind poluarea mediului.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Principii generale ale măsurării.	Prelegere, conversația euristică	2 ore
2. Erori de măsurare.		2 ore
3. Instalații și sisteme de măsurare.		2 ore
4. Aparatură electronică de măsurare și control.		2 ore
5. Metode de analiză a gazelor și a lichidelor.		8 ore
6. Metode de monitorizare a calității atmosferei.		8 ore
7. Monitorizarea poluării mediului marin.		2 ore
8. Monitorizarea calității solului.		2 ore



Bibliografie

1. Notite de curs, Marius Bodor.
2. Paraschiv Spiru, „Monitorizarea calității aerului”, Editura Fundației Universitare, „Dunărea de Jos” – Galați – 2016, ISBN 978-973-627-575-3.
3. Paraschiv Lizica Simona, Paraschiv Spiru, „Tehnologii de reducere a poluanților atmosferici în energetică”, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” – Galați, 216 pag., E-book, ISBN 978-973-627-591-3, 2017.
4. Thad Godish, Air Quality, 4th Edition, 2004, LEWIS PUBLISHERS

8.2. Laborator

Sisteme de monitorizare a mediului.	Metode de predare	Observații
		2 ore
Principii de bază privind măsurarea poluanților, a poluanților din apele de suprafață, a celor din apele uzate și a poluanților din sol. Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor în monitoringul integrat (metode matriceale, calculul coeficientului global de poluare).		4 ore
Metodologia de cercetare a calității aerului și poluării acestuia. Metode de prelevare.	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea.	2 ore
Monitorizarea poluaților atmosferici și a factorilor meteorologici; Rețele de stații de măsurare. Măsurări satelitare. Rețeaua de observații din România.	Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	6 ore
Dispersia poluanților atmosferici (factorii de influență a dispersiei, coeficienții de dispersie). Modelele de dispersie Gaussiene.		4 ore
Caracterizarea calității aerului, indici de calitate a aerului.		2 ore
Monitoringul zgomotului. Harta de zgomot.		2 ore
Modelarea dispersiei poluanților în mediul marin - softul GNOME (General NOAA Operational Modeling Environment).		2 ore
Analiza statistică a rezultatelor monitorizării mediului și interpretarea acestora.		4 ore

Bibliografie

1. Notite de curs, Marius Bodor.
2. Paraschiv Spiru, „Monitorizarea calității aerului”, Editura Fundației Universitare, „Dunărea de Jos” – Galați – 2016, ISBN 978-973-627-575-3.
3. Paraschiv Lizica Simona, Paraschiv Spiru, „Tehnologii de reducere a poluanților atmosferici în energetică”, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” – Galați, 216 pag., E-book, ISBN 978-973-627-591-3, 2017.
4. Thad Godish, Air Quality, 4th Edition, 2004, LEWIS PUBLISHERS.

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

- Absolvenții vor dobândi experiență practică, cunoștințe avansate și o înțelegere critică a dispersiei și conversiei poluanților atmosferici gazoși și solizi rezultati din surse artificiale și naturale, impactul acestora asupra sănătății, climei și mediului și metodelor și problemelor de monitorizare și management a calității aerului la nivel global.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare finală	Examinare prin proba scrisă.	50%



10.5. Laborator	Evaluare lucrari practice	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	50%
10.6. Standard minim de performanță			
• Abilitatea de identifica elementele necesare pentru a descrie corect un sistem de monitoring al factorilor de mediu si principiul evaluării corecte a emisiilor de poluanți. • Abordarea si rezolvarea pentru nota 5, a minim 50% din subiectele de la examenul scris.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁵



³⁵ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii și echipamente de tratarea și epurare a apei

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii și echipamente de tratare și epurare a apei I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					7
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică, Chimie
4.2 de competențe	• NU este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sala de curs dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sala de laborator dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C5.1 Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității mediului și definirea conceptelor elementare de management și marketing
Aptitudini	C1.3 Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C5.3 Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C6.3 Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea de a valorifica pozitiv cunoștințele anterioare în înțelegerea noțiunilor de bază Elaborarea unui studiu privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului și propunerea unei soluții tehnologice în concordanță cu cerințele BAT/BREF Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interacțiunilor dintre factorii naturali, activitățile umane și calitatea mediului

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului C4 Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile C6 Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea proceselor mecanice, chimice și biologice din stațiile de epurare a apelor uzate, a condițiilor de funcționare și dimensionare și a principiilor de reglare ale acestora în concordanță cu cerințele utilizatorilor
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în modelarea proceselor ce se desfășoară în echipamentele de protecție a mediului acvatic. - Elaborarea unui proiect cuprinzând stabilirea parametrilor fizici, chimici și biologici de funcționare a unei stații de epurare și calculul de dimensionare a echipamentelor din componenta unei stații de epurare a apelor uzate. - Cunoașterea și utilizarea metodelor de măsurare experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai unei stații de epurare a apelor uzate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE 1.1. Importanța apei 1.2. Distribuția rezervelor de apă ale Pământului 1.3. Poluarea apelor	Prelegerea, explicația, dezbateră, studii de caz, proiecte.	28 ore



1.4. Cauze artificiale de poluare a apei 1.5. Măsurile de prevenire a poluării apei 1.6. Modalități rezonabile de reducere a risipei de apă 1.7. Surse de poluare a apei și procesele de proveniență a acestora 1.8. Clasificarea poluanților apei după tipul și natura lor 2. POLUAREA BIOLOGICĂ A APELOR 3. POLUAREA CHIMICĂ A APELOR 4. POLUAREA FIZICĂ A APELOR 5. METODE DE EPURARE A APELOR UZATE 5.1. Tratarea mecanică a apei – Procese și instalații Separarea materialelor plutitoare aflate la suprafața apei și a particulelor mari aflate în suspensie în apă (grătare, site); Reținerea nisipului din apele uzate (deznisipator); Separarea uleiului aflat în apele uzate (separator de grăsimi). Decantarea suspensiilor fine (decantor primar). 5.2. Epurarea biologică – Procedee și echipamente Filtrele biologice Bazinele cu nămol active 5.3. Tratarea chimică a apelor uzate Neutralizarea Dedurizarea și demineralizarea apei Precipitarea fosfaților, eliminarea azotului, eliminarea manganului.	Predarea cunoștințelor se va face în conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic (MS Office Power Point, materiale video), videoproector	
Bibliografie 1. Suport de curs „Tehnologii și echipamente de tratare și epurare a apelor I” – format electronic 2. Negulescu, Mircea - Protecția calității apelor - Editura tehnică, București, 1990; 3. Negulescu, Mircea, Eugeniu Secara - Exploatarea instalațiilor de epurare a apelor uzate - Editura tehnică, București, 1992; 4. Patroescu Constantin și Ganescu Ion - Analiza apelor - Editura Scrisul românesc, Craiova 1980; 5. Vladimir Rojanschi, Teodor Ognean - Cartea operatorului din stațiile de tratare și epurare a apelor - Editura tehnică, București, 1989; 6. Negulescu, Mircea - Epurarea apelor uzate orășenești - Editura Tehnică, 1994; 7. Alexandru Florescu - Exploatarea construcțiilor și instalațiilor pentru tratarea apelor potabile și industriale - Editura tehnică, București, 1981;		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Tematica lucrărilor de laborator. Norme de tehnica securității în laborator. Sticlărie, echipamente și aparatură laborator. Modul de efectuare a unei bibliografii științifice. librării, ScienceDirect, etc. Sinteza unei tematici bibliografice	Epunere experiment și conversație euristică	2 ore
Prelevare probe ape uzate		2 ore
Măsurarea pH-ului apelor uzate și neutralizarea lor ■ utilizând hârtiei sau stripsurilor indicatoare de pH; ■ cu ajutorul unui multiparametru digital echipat cu electrod de pH		2 ore
Măsurarea turbidității apelor uzate utilizând un turbidimetru digital		2 ore
Determinarea conductivității și a salinității a apelor uzate cu ajutorul unui multiparametru digital		2 ore
Determinarea durtății apei ■ Determinarea durtății temporare a apei ■ Determinarea durtății totale a apei		4 ore
Determinarea clorului, a fosforului și a zincului total din apele uzate prin metoda spectrofotometrică		4 ore
Determinarea spectrofotometrică a amoniului, azotaților și azotiților din apele uzate		4 ore
Determinarea reziduului total din apele uzate ■ Determinarea reziduului total uscat la 105°C ■ Determinarea reziduului total fix la 550°C		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore



Bibliografie

Suport de curs „Tehnologii și echipamente de tratare a apelor uzate I” – format electronic
Negulescu, Mircea - Protecția calității apelor - Editura tehnică, București, 1990;
Negulescu, Mircea, Eugeniu Secara - Exploatarea instalațiilor de epurare a apelor uzate - Editura tehnică, București, 1992;
Luminița Andronic, Anca Duță - Analize fizico-chimice și metode avansate de epurare a apelor uzate – Universitatea Transilvania din Brașov, 2013

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

- Însușirea cunoștințelor necesare pentru protecția mediului, în special în direcția protejării calității apelor, prin tratarea corespunzătoare a apelor uzate înainte de a fi retrimise în natură.
- Realizarea legăturii dintre cunoștințele generale acumulate la cursurile generale și domeniul aplicativ foarte larg al instalațiilor și echipamentelor destinate tratării apelor uzate menajere și industriale.
- Valorificarea capacităților creative în cadrul activităților practice și abordarea cu responsabilitate și profesionalism a activităților specifice domeniului științific de activitate.

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	-Subiecte teoretice. -Teme individuale. -Nota acordată la lucrări practice. -Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități. -Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale. -Nota acordată la examinarea finală.	- evaluare continuă (prin metode orale, probe scrise, practice);	40%
		- evaluare sumativă (prin probe scrise / orale din tematica studiată).	60%
10.5 Seminar/laborator/proiect	-Media notelor acordate la lucrări practice. -Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități. -Nota acordată la colocviu de laborator.	- evaluare continuă (prin metode orale și probe practice);	60%
		- evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe de bază minime la examinarea finală: caracteristicile fizice, chimice și biologice ale apelor uzate, tehnici de tratare specifice (mecanice, biologice, chimice) ale apelor ce urmează a fi deversate în mediu, tipuri de echipamente destinate tratării apelor uzate.			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁶

³⁶ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii și echipamente de tratarea și epurare a apei

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii și echipamente de tratare și epurare a apei II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator+proiect	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					7
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		3+1			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică, Chimie
4.2 de competențe	• NU este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sala de curs dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sala de laborator dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C5.1 Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității mediului și definirea conceptelor elementare de management și marketing
Aptitudini	C1.3 Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C5.3 Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C6.3 Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea de a valorifica pozitiv cunoștințele anterioare în înțelegerea noțiunilor de bază Elaborarea unui studiu privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului și propunerea unei soluții tehnologice în concordanță cu cerințele BAT/BREF Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interacțiunilor dintre factorii naturali, activitățile umane și calitatea mediului

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului C4 Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile C6 Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea proceselor mecanice, chimice și biologice din stațiile de epurare a apelor uzate, a condițiilor de funcționare și dimensionare și a principiilor de reglare ale acestora în concordanță cu cerințele utilizatorilor
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în modelarea proceselor ce se desfășoară în echipamentele de protecție a mediului acvatic. - Elaborarea unui proiect cuprinzând stabilirea parametrilor fizici, chimici și biologici de funcționare a unei stații de epurare și calculul de dimensionare a echipamentelor din componenta unei stații de epurare a apelor uzate. - Cunoașterea și utilizarea metodelor de măsurare experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai unei stații de epurare a apelor uzate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. DEZINFECȚIA - Procese și instalații 1.1. DEZINFECȚIA CU CLOR	Prelegerea, explicația, dezbaterile.	28 ore



1.2. DEZINFECȚIA CU OZON 1.3. DEZINFECȚIA CU RADIAȚIA ULTRAVIOLETĂ (UV) 2. PROCESE MEMBRANARE DE FILTRARE - Procedee și echipamente 2.1. Microfiltrare (MF) 2.2. Ultrafiltrare (UF) 2.3. Osmoza inversa Hiperfiltrare (HF) 2.4. Nanofiltrare (NF)	Predarea cunoștințelor se va face in conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic (MS Office Power Point, materiale video), videoproiector.,	
Bibliografie 1. Suport de curs „Tehnologii si echipamente de tratare și epurare a apelor I” – format electronic 2. Negulescu, Mircea - Protecția calității apelor - Editura tehnică, București, 1990; 3. Negulescu, Mircea, Eugeniu Secara - Exploatarea instalațiilor de epurare a apelor uzate - Editura tehnică, București, 1992; 4. Patroescu Constantin si Ganescu Ion - Analiza apelor - Editura Scrisul romanesc, Craiova 1980; 5. Vladimir Rojanschi, Teodor Ognean - Cartea operatorului din stațiile de tratare si epurare a apelor - Editura tehnică, București, 1989; 6. Negulescu, Mircea - Epurarea apelor uzate orășenești - Editura Tehnică, 1994; 7. Alexandru Florescu - Exploatarea construcțiilor si instalațiilor pentru tratarea apelor potabile si industriale - Editura tehnică, București, 1981;		
8.2.1. Laborator	Metode de predare	Observații
Tematica lucrărilor de laborator. Norme de tehnica securității in laborator. Sticlărie, echipamente și aparatură laborator. Modul de efectuare a unei bibliografii științifice. librării, ScienceDirect, etc. Sinteza unei tematici bibliografice	Epunere experiment și conversație euristică	2 ore
Îndepărtarea metalelor grele prin electroliza (preparare solutii ce simuleaza ape uzate cu continut de metale grele, pregatire probe/electrozi, electroliza, randamentul procesului.)		5 ore
Obținerea și testarea de membrane polimerice poroase la tratarea apelor uzate		5 ore
Colocviu de laborator		2 ore
8.2.2. Proiect - Dimensionarea unui bioreactorîn care are loc oxidarea carbonului și îndepărtarea nutrienților din ape uzate menajere	Metode de predare	Observații
1. Condiții de operare ale bioreactorului. Calculul ratei maxime de dezvoltare a biomasei μ_{maxNS} ; 2. Calculul coeficientului de degradare endogena și a coeficientului de producție al biomasei Y_{obs} . 3. Calculul vârstei namolului activ. 4. Determinarea cantității de azot necesara nitrificării. 5. Calculul volumului bazinului de îndepartare a carbonului, a volumului bazinului de nitrificare și volumul zonei aerobe; producția de biomasa totala. 6. Volumul bazinului pentru zona anoxică și vârsta namolului. Eficiența tratamentului biologic.	Prelegerea, explicația, dezbaterea, studii de caz, proiecte. Predarea cunoștințelor se va face in conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic (MS Office Power Point, materiale video), videoproiector	6 ore
Vizită la stația de epurare a apelor reziduale din Galați		4 ore
Prezentarea proiectelor		4 ore
Bibliografie Suport de curs „Tehnologii si echipamente de tratare apelor uzate II” – format electronic Luminița Andronic, Anca Duță - Analize fizico-chimice și metode avansate de epurare a apelor uzate – Universitatea Transilvania din Brasov. 2013		

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

- Înșușirea cunoștințelor necesare pentru protecția mediului, în special în direcția protejării calității apelor, prin tratarea corespunzătoare a apelor uzate înainte de a fi retrimise în natură.

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rektorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



- Realizarea legăturii dintre cunoștințele generale acumulate la cursurile generale și domeniul aplicativ foarte larg al instalațiilor și echipamentelor destinate tratării apelor uzate menajere și industriale.
- Valorificarea capacităților creative în cadrul activităților practice și abordarea cu responsabilitate și profesionalism a activităților specifice domeniului științific de activitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-Subiecte teoretice. -Teme individuale. -Nota acordată la lucrări practice. -Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități. -Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale. -Nota acordată la examinarea finală.	- evaluare continuă (prin metode orale, probe scrise, practice);	40%
		- evaluare sumativă (prin probe scrise / orale din tematica studiată).	60%
10.5 Seminar/laborator/proiect	-Media notelor acordate la lucrări practice. -Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități. -Nota acordată la colocviu de laborator.	- evaluare continuă (prin metode orale și probe practice);	60%
		- evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoștințe de bază minime la examinarea finală: caracteristicile fizice, chimice și biologice ale apelor uzate, tehnici de tratare specifice (mecanice, biologice, chimice) ale apelor ce urmează a fi deversate în mediu, tipuri de echipamente destinate tratării apelor uzate.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁷

³⁷ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Construcții hidrotehnice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Construcții hidrotehnice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Mecanica fluidelor - Rezistența materialelor
4.2 de competențe	- Topografie - Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială - Hidrologie și hidrogeologie - Hidraulică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala pentru utilizarea metodelor și tehnicilor specifice disciplinei

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea rolului, clasificării și principiilor de funcționare ale principalelor construcții hidrotehnice (baraje, diguri, prize de apă, canale). 2. Cunoașterea normativelor, standardelor și reglementărilor tehnice aplicabile în proiectarea și execuția lucrărilor hidrotehnice. 3. Înțelegerea proceselor hidraulice, geotehnice și tehnologice implicate în funcționarea construcțiilor hidrotehnice. Identificarea materialelor și soluțiilor constructive utilizate în amenajările hidrotehnice.
------------	--



Aptitudini	1. Aplicarea metodelor de calcul și dimensionare pentru lucrări hidrotehnice uzuale. 2. Realizarea schițelor și planurilor de principiu, în conformitate cu normele de proiectare. 3. Utilizarea datelor hidrologice și geotehnice pentru alegerea și justificarea soluțiilor constructive. 4. Analiza situațiilor tehnice și formularea de soluții tehnico-economice adaptate contextului. 5. Elaborarea documentațiilor tehnice pentru proiecte simple de construcții hidrotehnice.
Responsabilitate și autonomie	1. Asumarea responsabilității pentru corectitudinea calculelor, desenelor și documentațiilor tehnice realizate. 2. Respectarea normelor de securitate, protecția mediului și eticii profesionale în activitatea practică. 3. Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în rezolvarea problemelor tehnice. 4. Dezvoltarea autonomiei în procesul de învățare și actualizarea permanentă a cunoștințelor în raport cu evoluția tehnologiilor din domeniu.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de conformare privind dezvoltarea durabilă a construcțiilor hidrotehnice
7.2 Obiectivele specifice	- Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea constructivă și conformarea din punct de vedere higrotermic și acustic a construcțiilor civile și industriale. - Cunoașterea obiectivelor asociate amenajărilor hidrotehnice. - Cunoașterea principalelor forme de impact asociate. - Cunoașterea și înțelegerea normelor legislative care stau la baza construcțiilor și amenajărilor hidrotehnice, în scopul adoptării celor mai bune măsuri de management a resurselor de apă.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive din teoria și tehnica construcțiilor (elemente generale, clasificări, elemente de siguranță structurală a construcțiilor, acțiuni în construcții).	Prelegere, conversația euristică, explicație	2 ore
2. Fundații directe (cerințe privind proiectarea fundațiilor, materiale utilizate la realizarea acestora, clasificarea fundațiilor directe, solicitări transmise infrastructurii, stabilirea dimensiunilor bazei fundațiilor, stări limită ultime și de exploatare).		4 ore
3. Fundații indirecte (noțiuni generale referitoare la fundațiile pe piloți, clasificare, acțiuni și situații de proiectare, elemente privind proiectarea structurală a piloților. Tehnologii de execuție a fundațiilor pe piloți).		4 ore
4. Noțiuni de tehnica construcțiilor hidrotehnice (economia apelor, hidrotehnica și construcții hidrotehnice, clasificarea construcțiilor hidrotehnice).		4 ore



5. Baraje de greutate (elemente componente, conditii geologice, conditii morfologice, profile caracteristice, amenajarea fundatiilor, dispozitive de drenaj-vizitare, calculul eforturilor, fortele care actioneaza asupra barajelor, stabilitatea la alunecare, baraje cu rosturi largite, baraje precomprimate).		2 ore
6. Baraje arcuite (clasificare, conditii geologice, conditii morfologice, profile caracteristice,forma arcelor componente, procedee de trasare, baraje cu rost perimetral, amenajarea fundatiilor, rosturi de contractie si injectarea lor, fortele care actioneaza asupra barajelor arcuite, calculul arcelor circulare, teoria placilor cilindrice si cu dubla curbura).		4 ore
7. Baraje cu contraforți (baraje evidante, baraje cu contraforti-ciuperca/ cu placi de beton armat/cu bolti multiple).		2 ore
8. Baraje de piatră (conditii naturale, amenajarea fundatiilor, baraje de anrocamente/ de zidarie de piatra/de zidarie si anrocamente/ de anrocamente si pamant, ecrane de beton/metalice, elemente de constructii speciale, metode de executie).		2 ore
9. Baraje de pământ (descriere, conditii naturale, tratarea terenului de fundatie, etanseitatea terenului de fundatie, a corpului barajului, proprietati fizicomecanice ale pamantului, presiunea apei prin pori si consolidarea, stabilitatea fundatiilor/taluzurilor/ecranelor/prismelor laterale, trasarea barajelor de pamant).		2 ore
10. Concepte inovative de optimizare a procesului de reutilizare și valorificare a deșeurilor din construcții în lucrări hidrotehnice perspectiv de gestionare durabilă armonizate cu strategiile europene.		2 ore
Bibliografie 1. Popovici A. - Baraje pentru acumulari de apa 2021. 2. Abdulamit A. - Amenajari si constructii hidrotehnice 2020. 3. Prișcu, R. - Construcții Hidrotehnice, Editura Tehnică 1982. 4. Popovici, A. - Construcții hidrotehnice - aplicații, vol.I, I.C.B., 1986. 5. Normative tehnice din domeniul construcțiilor hidrotehnice.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Studiul materialelor utilizate în construcțiile hidrotehnice: - incercari de laborator pe pamanturi; - incercari de laborator pe agregate minerale; - incercari de laborator pe beton si produse reciclate din deseuri de constructii si industriale.	Prelegeri, incercari experimentale	6 ore
2. Incercari de laborator pentru produselor de constructii specifice protectiei versantilor, canalelor de aductiune si evacuare a apelor, a bazinelor si lacurilor de acumulare.		4 ore
3. Măsurarea debitului și a vitezei apei în canale deschise sau conducte.		4 ore
4. Calcularea dimensiunilor unui baraj sau a unui dig, luând în considerare factorii hidrologici (precipitații, debit maxim, infiltrații).		6 ore
5. Determinarea factorului de siguranță la alunecare cu și fără prezența apei.		4 ore
6. Determinarea debitului maxim probabil, curbe de frecvență, dimensionarea volumelor de retenție.		2 ore
7. Test de verificare a cunoștințelor, interpretarea rezultatelor de laborator, discuții finale.		2 ore
Bibliografie 1. Sofronie, C., (2000), Amenajari hidrotehnice in b.h. Somes-Tisa, Ed. Gloria, Cluj-Napoca. 2. Constantinescu, M., (1992) Baraje de greutate din beton, cota 484908. 3. Prișcu, R.(1982) Construcții hidrotehnice (vol. I, II), Editura didactică și pedagogică, București. 4. Popovici, A., (2002), Baraje pentru acumulari de apa, vol. I si II, Bucuresti. 5. Standarde de incercari si normative.		



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

- Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul construcțiilor hidrotehnice și vizează formarea competențelor teoretice și practice necesare proiectării, execuției și exploatarei lucrărilor hidrotehnice, asigurând astfel relevanța pregătirii profesionale și facilitând integrarea absolvenților pe piața muncii.
- Complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului, solicitate absolvenților studiilor de licență

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea și înțelegerea în întregime a cursului. Folosirea în mod creator a noțiunilor asimilate. Folosirea corectă a limbajului specific disciplinei.	Evaluare sumativă prin probe scrise/orale. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	60%
	Capacitatea de analiză, originalitatea, creativitatea. Participarea la cercurile științifice studentești sau la sesiunile științifice studentești.	Evaluare sumativă prin probe scrise/orale. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	20%
10.5. Laborator	Însușirea metodologiei, operarea corectă a echipamentelor și interpretarea corectă a rezultatelor experimentale obținute la ședințele de lucrări practice de laborator și seminar	Evaluare continuă prin metode orale și probe practice. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	20%
10.6. Standard minim de performanță			
- Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea noțiunilor minime de bază după cum urmează: - Cunoașterea trăsăturilor de bază caracteristice principalelor tipuri de construcții hidrotehnice (definire, elemente caracteristice, funcții etc.), precum și a raportului dintre acestea și conceptul de biosistem; - Cunoașterea principalelor tipuri de construcții hidrotehnice și a avantajelor implementării acestora.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁸

³⁸ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Construcții hidrotehnice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Construcții hidrotehnice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V+P	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator+proiect	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	19				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Mecanica fluidelor - Rezistența materialelor
4.2 de competențe	- Topografie - Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială - Hidrologie și hidrogeologie - Hidraulică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala pentru utilizarea metodelor și tehnicilor specifice disciplinei

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea rolului, clasificării și principiilor de funcționare ale principalelor construcții hidrotehnice (baraje, diguri, prize de apă, canale). 2. Cunoașterea normativelor, standardelor și reglementărilor tehnice aplicabile în proiectarea și execuția lucrărilor hidrotehnice. 3. Înțelegerea proceselor hidraulice, geotehnice și tehnologice implicate în funcționarea construcțiilor hidrotehnice. Identificarea materialelor și soluțiilor constructive utilizate în amenajările hidrotehnice.
------------	--



Aptitudini	1. Aplicarea metodelor de calcul și dimensionare pentru lucrări hidrotehnice uzuale. 2. Realizarea schițelor și planurilor de principiu, în conformitate cu normele de proiectare. 3. Utilizarea datelor hidrologice și geotehnice pentru alegerea și justificarea soluțiilor constructive. 4. Analiza situațiilor tehnice și formularea de soluții tehnico-economice adaptate contextului. 5. Elaborarea documentațiilor tehnice pentru proiecte simple de construcții hidrotehnice.
Responsabilitate și autonomie	1. Asumarea responsabilității pentru corectitudinea calculelor, desenelor și documentațiilor tehnice realizate. 2. Respectarea normelor de securitate, protecția mediului și eticii profesionale în activitatea practică. 3. Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în rezolvarea problemelor tehnice. 4. Dezvoltarea autonomiei în procesul de învățare și actualizarea permanentă a cunoștințelor în raport cu evoluția tehnologiilor din domeniu.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de conformare privind dezvoltarea durabilă a construcțiilor hidrotehnice. - Dezvoltarea de competențe privind proiectarea cu respectarea condițiilor desigurantă și stabilitate în exploatare a construcțiilor hidrotehnice.
7.2 Obiectivele specifice	- Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de prize de apă. - Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de canale. - Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de galerii și puțuri hidrotehnice. - Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind Supravegherea construcțiilor hidrotehnic.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Stavilare: Funcțiuni; Clasificări ale stăvilor; Tipurile de stăvile; Batardouri; Partea fixă a stăvilor; Calculul părții fixe a stăvilor.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4 ore
2. Descarcatori hidraulici: Determinarea debitelor maxime; Efectul lacurilor de acumulare asupra undelor de viitură; Tipurile de deversoare; Evacuatori de fund și intermediari; Descarcatori speciali; Treceri de pesti.		4 ore
3. Disiparea energiei hidraulice: Considerații generale; Conjugarea biefurilor; Clasificare; Tipurile de disipatori; Risberme.		4 ore
4. Lucrări hidrotehnice pentru apararea împotriva inundațiilor.		4 ore
5. Comportarea barajelor la cutremur.		4 ore
6. Întreținerea și reparații la construcțiile hidrotehnice.		4 ore
7. Mediul înconjurător și influența construcțiilor hidrotehnice.		4 ore



Bibliografie		
1. Sofronie, C., (2000), Amenajari hidrotehnice in b.h. Somes-Tisa, Ed. Gloria, Cluj-Napoca. 2. Constantinescu, M., (1992) Baraje de greutate din beton, cota 484908 3. Prișcu, R.(1982) Construcții hidrotehnice (vol. I, II), Editura didactică și pedagogică, București. 4. Popovici, A., (2002), Baraje pentru acumulari de apa, vol. I și II, Bucuresti. 5. Dams in Romania, (2000), Romanian Committee on Large Dams, Bucharest. 6. Stenatiu, D.,(2008), Amenajări hidroenergetice, Editura Conspress, București.		
8.2. Laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Compactarea pamanturilor. Determinarea in laborator a caracteristicilor de compactare.	Prezentare la tabla, videoproiectii, material documentar complementa	2 ore
2. Calculul debitelor și al pierderilor de sarcină.		2 ore
3. Măsurarea debitului de apă în condiții de inundație.		4 ore
4. Studiu de caz: dimensionarea unui baraj din beton.		6 ore
5. Proiectarea unui dig de pământ - dimensionarea digului; - verificarea stabilității digului (la alunecare și rasturnare); - stabilirea sistemului de drenaj și protecției taluzurilor; - etape de execuție; - materiale utilizate; - impactul ecologic; - costurilor estimative.		6 ore
Colocviu și susținere proiect	-	12 ore
Bibliografie		
1. Sofronie, C., (2000), Amenajari hidrotehnice in b.h. Somes-Tisa, Ed. Gloria, Cluj-Napoca. 2. Prișcu, R.(1982) Construcții hidrotehnice (vol. I, II), Editura didactică și pedagogică, București. 3. Radulescu N., Hotratiu P., Munteanu a., Fundatii, indrumator de proiectare. 4. STAS 1913/13-83 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.		

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

- Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul construcțiilor hidrotehnice și vizează formarea competențelor teoretice și practice necesare proiectării, execuției și exploatarei lucrărilor hidrotehnice, asigurând astfel relevanța pregătirii profesionale și facilitând integrarea absolvenților pe piața muncii.
- Complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului, solicitate absolvenților studiilor de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs Teme de casa Examen	60%
	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	5%
10.5. Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	- Chestionar scris - Răspuns oral - Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) - Demonstrație practică	5%
	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese.	- Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect	30%



10.6. Standard minim de performanță

- Participarea la lucrărilor de laborator și prezentarea proiectului condiționează intrarea la examen și nota minim 5.
- Cunoașterea conceptelor de bază ale canalelor, prizelor de apă, galerii și puțuri hidrotehnice, conducte de beton armat.
- Cunoașterea metodelor de evaluare a construcțiilor speciale și supraveghere a construcțiilor hidrotehnice.

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului³⁹



³⁹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Management ecologic

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management ecologic						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de ecologie, chimia mediului și Evaluarea riscurilor și managementul dezastrelor
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sistem proiectie - Studiul bibliografiei minimale de catre student, (dat in prelegerea anterioara) pentru tematica cursului;
5.2. de desfășurare a seminarului	Termenul predării portofoliului de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explică funcțiile, principiile și obiectivele managementului ecologic, cu accent pe caracterul său sistemic. 2. Identifică și descrie cadrul instituțional, politicile și instrumentele utilizate în managementul ecologic. 3. Înțelege rolul planificării ecologice și al conformării ecologice în procesele de protecție și conservare a mediului.
Aptitudini	1. Aplică metode și instrumente de planificare ecologică pentru gestionarea resurselor naturale și reducerea impactului asupra mediului.



	2. Analizează cadrul instituțional și politicile ecologice pentru a propune soluții integrate de management în domeniul amenajărilor hidrotehnice. 3. Utilizează informațiile și datele specifice pentru evaluarea gradului de conformare ecologică și fundamentarea deciziilor de mediu.
Responsabilitate și autonomie	1. Manifestă responsabilitate profesională în luarea deciziilor privind protecția mediului, respectând legislația și normele ecologice. 2. Lucrează autonom și/sau în echipă pentru elaborarea și implementarea unor planuri și politici de management ecologic. 3. Demonstrează inițiativă și spirit critic în alegerea măsurilor de conformare ecologică și în aplicarea instrumentelor de politică ecologică.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare – 2 credite
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională – 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însusirea de principii și metode de baza în rezolvarea problemelor de management
7.2 Obiectivele specifice	- Expertiză în analiza practicilor de management în ingineria și protecția mediului - Aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniul comunicării și managementului pentru promovarea proiectelor de mediu

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Funcțiile și principiile managementului ecologic	Prelegere, conversația euristică	2 ore
2. Definiția, obiectul de studiu și esența sistemică a managementului ecologic		2 ore
3. Cadrul instituțional al managementului ecologic		2 ore
4. Politica ecologică		4 ore
5. Planificarea ecologică		4 ore
6. Instrumentele politicii ecologice		4 ore
7. Asigurarea informațională a managementului ecologic		2 ore
8. Conformarea ecologică și asigurarea ei		2 ore
9. Concluzii		2 ore
Bibliografie 1. Notite de curs, Marius Bodor. 2. Arcadie Capcelea, Sistemul managementului ecologic, Editura Știința, Republica Moldova, ISBN 978-9975-67-879-7, 2013. 3. Tamara Radu, Managementul mediului și al riscului de mediu –notite de curs-format electronic, 2018 4. Carmen Teodorescu, Managementul integrat al mediului, Ed. Ecozone Iasi, 2005. 5. Environmental Management Systems and ISO 14000 an Overview, Pollution Prevention Factsheet 4 Reviewed/Revised - 01/2004 Prepared by:Environmental Innovations Branch Nova Scotia, Environment & Labour Box 697, Halifax Nova Scotia B3J 3B7, www.gov.ns.ca/enla/envin/p2/ 6. Radu T., Vlad M., Movileanu G., Environmental Risk Management in a Siderurgical Slag DumpThe Anals of “Dunărea de Jos” University of Galati, Fascicula IX ISSN 1453-083X , special ISSUE, p.153-158, nov 2013. 7. Tamara Radu, Maria Vlad, Marius Bodor, Environmental risk management at hot dip galvanizing, The Annals of „Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX Metallurgy and Materials Science, ISSN1453-083X, May 2011, special issue, pag.263-269.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Insusirea de termeni si definitii specifice managementului ecologic.	Explicații susținute de material didactic prezentat cu videoproiector, prezentarea unor studii de caz, dialogul și	2 ore
2. Organizarea cadrului instituțional de protecție a mediului.		2 ore
3. Principiile politicii ecologice.		2 ore
4. Instrumentele administrative ale Politicii Ecologice		2 ore



5. Analiza factorilor care au condus la necesitatea implementării managementului ecologic.	dezbateri pentru înțelegerea corectă a metodelor prezentate	2 ore
6. Intocmirea programului de management de mediu		2 ore
7. Colocviu		2 ore

Bibliografie

1. Notite de curs, Marius Bodor.
2. Arcadie Capcelea, Sistemul managementului ecologic, Editura Știința, Republica Moldova, ISBN 978-9975-67-879-7, 2013.
3. Tamara Radu, Managementul mediului și al riscului de mediu –notite de curs-format electronic, 2018
4. Carmen Teodorescu, Managementul integrat al mediului, Ed. Ecozone Iasi, 2005.
5. Radu T., Vlad M., Movileanu G., Environmental Risk Management in a Siderurgical Slag Dump The Anals of “Dunărea de Jos” University of Galati, Fascicula IX ISSN 1453-083X , special ISSUE, p.153-158, nov 2013.
6. Tamara Radu, Maria Vlad, Marius Bodor, Environmental risk management at hot dip galvanizing, The Annals of „Dunarea de Jos” University of Galati, Fascicle IX Metallurgy and Materials Science, ISSN1453-083X, May 2011, special issue, pag.263-269.

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

Conținutul disciplinei asigură:

- însușirea competențelor de implementare și menținere a unui Sistem de Management de Mediu la orice nivel al unei organizații conform reglementărilor internaționale (ISO 14001) sau ale Uniunii Europene (EMAS);
- pregătire de specialitate în gestionarea deșeurilor;
- abilități de management și de evaluare a riscului ecologic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Activitatea didactică se încheie cu verificare.	Scris și oral	50%
10.5. Seminar	Se acordă o notă pe activitatea de la seminar.	Predare și susținere portofoliu de seminar	50%
10.6. Standard minim de performanță			
- efectuarea tuturor lucrărilor practice și încheiere cu nota minimă 5;			
- minim cinci puncte la evaluarea finală.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴⁰

⁴⁰ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Surse alternative de energie

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Surse alternative de energie						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanică, Mecanica fluidelor, Termotehnică, Electrotehnică, Fizică, Chimie.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu standurile necesare pentru efectuarea lucrărilor experimentale

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul identifică, explică și corelează principiile de funcționare ale surselor alternative de energie (hidro, solar, eolian, geotermal, biomasă). Studentul deține cunoștințe aprofundate despre tehnologii moderne de conversie și stocare a energiei regenerabile. Studentul înțelege impactul surselor alternative de energie asupra mediului și modul în care acestea contribuie la reducerea poluării, la sustenabilitate și la aplicarea principiilor economiei circulare.
Aptitudini	Studentul : • aplică metode ingineresti și software specializat pentru dimensionarea și optimizarea sistemelor bazate pe surse alternative de energie; • evaluează resursele energetice regenerabile locale (solar, vânt, apă, biomasă); • proiectează și compară scenarii de integrare a surselor alternative de energie;



	- elaborează documentații tehnice și rapoarte privind evaluarea potențialului energetic și a impactului asupra mediului, respectând standardele în vigoare; - utilizează surse științifice și manuale de specialitate în limba engleză și comunică clar, oral și în scris, concluzii tehnice privind aplicarea surselor regenerabile de energie.
Responsabilitate și autonomie	Studentul : - își asumă responsabilitatea deciziilor tehnice privind alegerea și implementarea surselor alternative de energie în proiecte complexe de amenajare hidrotehnică și protecția mediului; - gestionează resursele și riscurile asociate implementării soluțiilor energetice regenerabile, în conformitate cu principiile dezvoltării durabile și reglementările de mediu; - colaborează în echipe interdisciplinare pentru dezvoltarea de proiecte energetice sustenabile și comunică eficient concluziile tehnice atât specialiștilor, cât și publicului larg; - demonstrează autonomie profesională și angajament etic în promovarea energiilor regenerabile și a soluțiilor de protecție a mediului; - este capabil să participe la proiecte și dezbateri internaționale în domeniul energiilor regenerabile, să susțină prezentări tehnice în limba engleză și să își asume responsabilitatea pentru comunicarea profesională într-un cadru multicultural.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C5 - Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă și desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	·Cunoașterea proceselor și a instalațiilor ce folosesc sursele de energie regenerabilă, a caracteristicilor de funcționare, în vederea proiectării, exploatării și întreținerii acestora
7.2 Obiectivele specifice	·Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii și programe în proiectarea instalațiilor ce folosesc energia regenerabilă. ·Utilizarea metodelor de modelare a subsistemelor de energie regenerabilă; ·Determinarea pe cale experimentală a caracteristicilor de funcționare ale instalațiilor ce folosesc energie regenerabilă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
I. Introducere: Cadrul legislativ privind sursele regenerabile de energie		2 ore
II. Energia solară: 1. Caracteristicile energiei solare 2. Analiza termică a colectoarelor solare Colectoare plane. Colectoare cu concentrarea radiației și urmărirea soarelui. Analiza termică a colectoarelor. Eficiența termică a colectorului plan. 3. Aplicații ale colectoarelor solare Sisteme de încălzire a apei: sistemul termosifon (pasiv), sistemul de stocare cu colectoare (pasiv), sisteme de circulație directă (activ), sisteme de încălzire indirectă a apei (activ). Sisteme cu aer. Încălzirea și răcirea clădirilor (pompe de căldură). Procese de încălzire industrială. Instalații solare de pompare. Centrale termosolare.	expunere orală, conversație, demonstrație intuitivă, instruirea prin mijloace vizuale, sinteza cunoștințelor;	6 ore



4. Sisteme fotovoltaice		
III. Biomasa: 1. Resursele de biomasă. Potențial și disponibilitate 2. Conversia biomasei în energie Procese termochimice: arderea (proprietățile combustibile ale biomasei, puterea calorică, emisiile poluante, probleme legate de arderea biomasei în cazane, co-arderea biomasei cu cărbunele, instalații de ardere), gazificarea, piroliza. Procese biochimice: fermentația, digestia anaerobă, compostarea. Extracția mecanică.		6 ore
IV. Energia eoliană: 1. Potențialul teoretic. Sisteme (instalații) de captare. Specificul energiei eoliene 2. Proiectarea și execuția turbinelor eoliene cu ax orizontal și vertical 3. Utilizări ale energiei eoliene		6 ore
V. Energia hidroelectrică: 1. Potențialul hidroenergetic. Tipuri de turbine (de impuls, cu reacție) 2. Soluții tehnologice pentru micro- hidrocentrale 3. Probleme economice, sociale și de mediu		4 ore
VI. Energia geotermală: 1. Tipuri de resurse geotermale 2. Exploatarea resurselor geotermale. 3. Utilizarea resurselor geotermale. Impactul asupra mediului al energiei geotermale		4 ore
Bibliografie 1. Burton T., Sharpe D., Jenkins N., Bossanyi E., Wind energy handbook, John Wiley & Sons, 2004. 2. Heinloth K. (Editor), Energy Technologies. Renewable Energy, Springer, 2006. 3. Bitir-Istrate I., Minciuc E., Valorificarea biogazului pentru producerea energiei electrice și termice, Ed. Cartea Universitară, București, 2003. 4. Duffie, J. A., Beckman, W. A., Solar Engineering of Thermal Processes, 2nd. Ed., J. Wiley & Sons, New York, USA, 1991. 5. Georgeta Bandoc, Mircea Degeratu, Instalații și echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului, Matrixrom, 2007. 6. Valeria Miron, Simona Lizica Paraschiv, Spiru Paraschiv –“Transfer de căldură”, Editura Fundației Universitare “Dunărea de Jos” din Galați, 2006, ISBN (10) 973-627-284-2, 102 pag. 7. Paraschiv Spiru, Paraschiv LS, „Energia eoliană”, Editura Fundației Universitare, „Dunărea de Jos” – Galați – 2017, ISBN 978-973-627-592-0.		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Măsurarea radiației solare	Expunere și aplicații	2 ore
Determinarea performanțelor unui colector solar plan parabolic compus		2 ore
Determinarea performanțelor unui sistem cu panouri fotovoltaice		2 ore
Determinarea performanțelor unei turbine eoliene		2 ore
Determinarea performanțelor unui cazan de încălzire cu biomasă		2 ore
Determinarea performanțelor unui sistem hibrid de încălzire solar-biomasă		2 ore
Analiza unui sistem de trigenerare utilizând resurse regenerabile		2 ore
Bibliografie 1. Burton T., Sharpe D., Jenkins N., Bossanyi E., Wind energy handbook, John Wiley & Sons, 2004. 2. Heinloth K. (Editor), Energy Technologies. Renewable Energy, Springer, 2006. 3. Bitir-Istrate I., Minciuc E., Valorificarea biogazului pentru producerea energiei electrice și termice, Ed. Cartea Universitară, București, 2003. 4. Duffie, J. A., Beckman, W. A., Solar Engineering of Thermal Processes, 2nd. Ed., J. Wiley & Sons, New York, USA, 1991. 5. Georgeta Bandoc, Mircea Degeratu, Instalații și echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului, Matrixrom, 2007.		



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

Însușirea deprinderilor practice necesare exploatarei și întreinerii instalațiilor cu energie regenerabilă.
Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie. Titularul disciplinei va participa la evenimentele având ca temă energia regenerabilă organizate de asociații, organizații și societăți comerciale din domeniu pentru actualizarea și adaptarea conținuturilor cursului și laboratoarelor.

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 asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	Examen scris	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Predarea lucrărilor de laborator	Verificare pe parcurs. Colocviu de laborator	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea funcționării sistemelor energetice regenerabile, a proceselor și a parametrilor tehnico-economici, folosirea unui limbaj tehnic adecvat. - Prezența obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu prezentarea acestora la sfârșitul semestrului. - Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris și/sau oral.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății⁴¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴¹

⁴¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Practică de specialitate

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de specialitate						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	90 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		10			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.4 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Materiale documentare, echipament de protecție.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
------------	--



	Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului
Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit) CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu probleme concrete din domeniul și ariei de specializare (Ingineria Mediului / Amenajări hidrotehnice și protecția mediului). Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului.
7.2 Obiectivele specifice	Aprofundarea cunoștințelor teoretice obținute în procesul studierii disciplinelor de specialitate.

8. Conținuturi

8.1 Conținut program de practică	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj general de protecția muncii.		
2. Documentare și realizarea de lucrări practice în laboratoarele de specialitate - Agenția Regională de Mediu Galați. 2.1. Analiza factorilor de mediu specifici orașului și zonelor industriale limitrofe Galațiului. 2.2. Metode de determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer, sol. 2.3. Cercetări de laborator și studii de caz privind valorificarea deșeurilor municipale și a deșeurilor industriale.	Prelegere, Conversație euristică, Explicație, Dezbateri, Studiul de caz, Problematizarea, Portofoliu,	
3. Stația de epurare a apelor uzate - societatea APA CANAL SA Galați 3.1. Tehnologii și instalații de tratare primară a apelor uzate și		



fermentarea nămolurilor rezultate pentru producerea de biogaz 3.2. Însușirea metodelor de analiză a apelor tratate și realizarea unor lucrări de laborator.	Studiul bibliografiei.	
4. Depozitul ecologic de deșeuri Tirighina - Serviciul Public Ecosal Galați, prevăzut cu: un sistem adecvat de etanșare, drumuri tehnologice, clădiri administrative, pod-basculă, garduri, stație de tratare a levigatului și stație de ardere a gazului, sistem de supraveghere video, un încărcător frontal și un utilaj multifuncțional. 4.1. Monitorizarea și gestionarea deșeurilor municipale. 4.2. Stație de tratare a levigatului prin osmoză inversă. 4.3. Stație de ardere a biogazului provenit din deșeuri.		
5. Stația de Sortare și Compostare Barboși - Serviciul Public Ecosal Galați 5.1. Reducerea consumului de resurse prin sortarea și reciclarea deșeurilor municipale. 5.2. Linii de sortare manuale pentru sticlă, hârtie/carton și plastic/metal. Balotarea și direcționarea materialele reciclabile spre facilitățile de reciclare. 5.3. Stația de compostare care procesează doar deșeurile verzi provenite din grădini și parcuri, folosind tehnica de compostare în brazde.		
6. Departamentul de protecție a mediului - ArcelorMittal Galați. 6.1. Analiza factorilor de mediu specifici zonelor industriale limitrofe combinatului ArcelorMittal Galați. 6.2. Metode de determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer și sol.		
7. SETCAR S.A. Brăila. Prezentarea de ansamblu a unității. 7.1. Decontaminarea solurilor prin desorbție termică directă (DTD). 7.2. Tratarea solurilor contaminate cu ajutorul instalației mobile de desorbție termică indirectă (DTI). 7.3. Preluarea, ambalarea și transportul deșeurilor periculoase.		
8. Laboratoarele de mediu – Facultatea de Inginerie, Universitatea Dunărea de Jos Galați. Cercetări de laborator și studii de caz privind determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer și sol.		
Bibliografie www.sciencedirect.com		

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

Conținutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituții de învățământ superior similare din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare și s-au încheiat convenții de practică cu diverse societăți din domeniu.

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/laborator/proiect	Gradul de asimilare acunoștințelor. - Modul de utilizare a cunoștințelor	- evaluare continuă (prin metode orale și probe practice);	50



	fundamentale și de specialitate pentru interpretarea unor procese industriale concrete. - Prezentarea caietului de practica și calitatea argumentelor aduse ca răspuns la întrebările evaluatorului.	- evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	50
10.6 Standard minim de performanță			
◆ Cunoașterea și înțelegerea proceselor și tehnologiilor în urma vizitelor unor unități cu domeniul de activitate similar celui de studiu. ◆ Participarea la minim 80% din lucrările practice de laborator (sau vizite de practică) și predarea la timp a caietului de practică.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴²



⁴² Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Managementul proiectelor de mediului

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul proiectelor de mediu						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Studiul bibliografiei minimale de către student, (dat în prelegerea anterioară) pentru tematica cursului; prezentare electronică cu explicații și expunere interactivă, studii de caz, acordarea de consultatii, dezbateri pe tema.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Înșușirea lucrării (anterior orei de seminar), dobândirea competențelor practice, prelucrarea și interpretarea rezultatelor.

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de bază în probleme de ingineria mediului și explicarea conceptelor, teoriilor elementare utilizate în probleme de management și marketing
Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului și aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniul comunicării și managementului pentru promovarea proiectelor de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității mediului Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu; Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare;
Competențe transversale	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evaluarea activităților antropice asupra calitatii factorilor de mediu Insusirea modului de realizare a unui proiect de mediu
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare în vederea realizării unui proiect de soluționare/prevenire

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Generalități privind proiectele de mediu - definiții, semnificație, caracteristici, scop, importanța, procese de bază, beneficii.	Prelegerea. Conversația euristică. Explicația. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de	2 ore
Principiile managementului proiectelor de mediu. Protecția mediului, conservarea și remedierea		2 ore
Metodologia managementul proiectelor de mediu. Etapele proiectului de mediu - inițiere, planificare, organizare, execuție, control, finalizarea, punerea în funcțiune, recepția		8 ore
Instrumente și tehnici pentru managementul proiectelor de mediu- tehnici de planificarea activității, tehnici de estimare a costurilor, tehnici de planificare a resurselor, ș.a.		6 ore
Analiza proiectelor prin metodele PERT și CPM - prezentarea și explicarea metodelor, avantaje și dezavantaje ale metodelor, analiza activităților și analiza evenimentelor		4 ore



Strategii eficiente de management a proiectelor de mediu	dezvoltare a gândirii critice.	2 ore
Evaluarea economică a proiectelor de mediu		2 ore
Consultarea publicului în proiectele de mediu		2 ore
Bibliografie [1] Sholarin, E.A.; Awange, J.L. <i>Environmental Project Mngement, Principles, Methodology, and processes</i> , Hardcover 2015, ISBN 975-3-319-27649-6 [2] Mihăiescu, T., Mihăiescu R., 2012, <i>Managementul realizării proiectelor</i> , Ed. Bioflux Cluj-Napoca, ISBN 978-606- 8191-41-6 [3] Mochal T, Krasnoff A (2010) <i>Green project management: supporting ISO 14000 standard through project management process</i> [electronic version]. http://greeneconomypost.com/green-projectmanagement- greenpm-iso- 14000-11040.htm . Accessed 14 Oct 2014		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Înșușirea de termeni și definiții specifice managementului proiectelor de mediu	Studiu de caz, metode de lucru în grup. Prelegere participativă. Brainstorming	2 ore
Planificarea în managementul proiectelor de mediu		2 ore
Organizarea în managementul proiectelor de mediu		2 ore
Execuția proiectelor de mediu		4 ore
Controlul/verificarea în managementul proiectelor de mediu		2 ore
Planificarea resurselor		2 ore
Metoda căii critice în planificarea activităților		2 ore
Metoda de estimare a costurilor de sus în jos		2 ore
Analiza unor proiecte de mediu de remediere, protecție, reconstrucție		6 ore
Managementul proiectelor de mediu vs. Managementul de mediu-studiu critic		2 ore
Colocviu		2 ore
Bibliografie [1] Wysocki K. Robert, <i>Effective Project Management</i> , John Wiley and Sons, 2000. [2]***, <i>A Guide to the Project management Body of knowledge</i> , Project Management Institute, 1996. [3] Mochal T, Krasnoff A (2010) <i>Green project management: supporting ISO 14000 standard through project management process</i> [electronic version]. http://greeneconomypost.com/green-projectmanagement- greenpm-iso-14000-11040.htm . [4] Covrig, M., Opran, C., <i>Managementul proiectelor</i> , Agenția Managerială pentru Cercetare Științifi că Inovare și Transfer tehnologic – Politehnica; Ed. Pritech, București, 2000. [5] Neagu, Cibela - <i>Managementul proiectelor</i> , Editura Tritonic București, 2007		

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

- Este o disciplină care îi determină pe studenți să gândească logic și să selecteze informațiile esențiale. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat și coerent pentru un viitor inginer în domeniul protecției mediului. - Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul <i>Ingineria mediului</i>, întrucât prezintă o serie de concepte legate de poluarea cu diverși poluanți de natură anorganică și organică, comportamentul acestora în diverși factori de mediu, precum și o serie de aspecte ecotoxicologice (efectele adverse ale poluanților chimici asupra ecosistemelor terestre). În acest scop se utilizează atât termeni simpli (necesari ca punct de start și din punct de vedere terminologic), cât și raționamente și modele matematice ceva mai avansate (utile pentru aprofundarea și înțelegerea detaliilor).

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 asimilare a cunoștințelor; -Folosirea în mod creativ a noțiunilor asimilate; - Folosirea corectă a limbajului tehnic specific disciplinei	<i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	60



10.5 Seminar/laborator/proiect	-Capacitatea de analiză, originalitatea, creativitatea, lucrul în echipă; Notele acordate pentru temele de casă; -Participarea la cercurile științifice studențești sau la sesiunile științifice studențești	Portofoliu și Colocviu	40
10.6 Standard minim de performanță			
- cunoașterea generalitatilor privind proiectele de mediu; - efectuarea lucrarilor pentru incheierea laboratorului cu nota 5 – minim 1 pct. - examinarea finală - minim 4 puncte			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴³



⁴³ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Utilaje specifice ingineriei mediului

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie / Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Utilaje specifice ingineriei mediului					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V+P	2.7 Regimul disciplinei	OP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator+proiect	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator+proiect	14+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	110				
3.9 Numărul de credite	3+1				

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	- Sala de curs dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sala de seminar dotata corespunzător. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu. C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
Aptitudini	C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C1.5 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C5.4 Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu și Analiza practicilor de management și marketing în ingineria și protecția mediului C6.3 Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare Elaborarea unui studiu privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului și propunerea unei soluții tehnologice în concordanță cu cerințele BAT/BREF
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea de a valorifica pozitiv cunoștințele anterioare în înțelegerea noțiunilor de bază Elaborarea unui studiu privind identificarea surselor de poluare, evaluarea impactului și a riscului și propunerea unei soluții tehnologice în concordanță cu cerințele BAT/BREF Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interacțiunilor dintre factorii naturali, activitățile umane și calitatea mediului

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului C2 Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător C6 Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare
Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	In cadrul orelor de curs se urmareste insusirea de către studenți a aspectelor constructiv- tehnologice și de calcul pentru realizarea unui nivel de pregătire corespunzător, in domeniul ingineriei mediului. Cursul cuprinde descrierea, funcționarea și calculul principalilor parametri ai mașinilor și instalațiilor din domeniul ingineriei mediului. Scopul cursului este de a forma pe viitorii ingineri în domeniu, pentru conceperea de utilaje și instalatii cu performanțe superioare și cu indicatorii tehnico-economici ceruti de ingineriei mediului
7.2 Obiectivele specifice	- expertizarea si evaluarea procesuala a tehnicilor si instrumentelor performante de investigare a capabilitatilor utilajelor si masinilor pentru ingineria mediului . - aprofundarea noilor concepte care privesc functionarea cu randamente maxime si consumuri specifice oprime a utilajelor si masinilor de procesare a deseurilor. -valorificarea creativa si cognitiva a potentialului acumulat, in activitati de studiu individual; -promovarea progresului stiintific si a inovatiilor in domeniul ingineriei mediului -continuarea procesului de acumulare a cunostintelor prin iscrierea la masterat si doctorat.



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1.Calculu general al unui utilaj mecanic. Calculul rezistentei la inaintare.	Prelegere și explicații susținute de material didactic prezentat cu videoproiector, dezbateri si dialog interactiv	2 ore
Cap.2 .Utilaje si instalatii mecanice pentru transportul continuu al materialelor		4 ore
Cap.3. Calculul dinamic al unui echipament de transport- procesare pentru pentru materiale specific		2 ore
Cap.4. Tipuri de alimentatoare.		4 ore
Cap.5. Maruntitoare pentru materiale.		4 ore
Cap.6. Taietoare, macinatoare si instalatii de sortare a materialelor.		4 ore
Cap 7. Instalatii Schredder pentru macinarea materialelor.		4 ore
Cap.8. Elemente privind instalatiile de sortare automata a deseurilor.		2 ore
Cap 9. Fiabilitatea mașinilor și instalațiilor pentru ingineriei mediului.		2 ore
Bibliografie		
[1] Note de curs – Utilaje specifice ingineriei mediului, 2024-2025.		
[2] Bailly G.C. - Recuperation et recyclage des dechet / Nuisance et Environnement nr.12/1994		
[3] Binder K. - Valorificarea deșeurilor – Chimie Kunststoff, Aktuele nr.3/1989		
[4] Oprescu I- Utilaj metalutgic. EDP Bucuresti 1997.		
[5] Tabara V, Catrina D.-Calculul , proiectarea si reglarea proceselor industriale.Ed.Tehn.Buc.1999.		
[6] Oprescul, Varcolacu N.-Utilajul si proiectarea sectoarelor metalurgiceE.D.P.Bucuresti 1998.		
[7] Renert M , Oprisan Ghe. Fiabilitatea utilajelor si instalatiilor industriale. Ed..Teh.Buc. 2011.		
8.2.1 Laborator	Metode de predare	Observații
L1-transportor cu banda;	Prelegere și explicații susținute de material didactic	2 ore
L2-transportoare cu lanturi si role;		2 ore
L3-Amestecator tip tambur, cu sprijin pe role;		2 ore
L4-transportor cu racleti si cu placi;		2 ore
L5-transportor elicoidal;		2 ore
L6-Elevator cu cupe cu descarcare gravitacionala si centrifugala;		2 ore
L7- Echipamente pentru sortarea materialelor.		2 ore
8.2.2. Proiect		
P1- transportor cu racleti; P2-Sortator cu banda de transport; P3-Amestecator tip tambur, cu sprijin pe role pentru deseuri P4-transportor cu placi; P5-transportor elicoidal; P6-compactor pentru materiale tip leoss Prezentarea proiectelor	Prelegere și explicații susținute de material didactic Studiu de caz	14 ore
Bibliografie		
[1] Dragomir St, Vlad M. - Utilaje și instalații pentru depozitarea, prelucrarea și valorificarea deșeurilor, curs universitar, Ed. Universității “Dunărea de Jos”din Galați. 2001		

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

- Conținutul disciplinei Utilaje specifice ingineriei mediului, corespunde cerințelor comunității epistemice, angajatorilor și asociațiilor profesionale deoarece un inginer are nevoie de cunoștințele specifice acestui curs pentru a face față provocărilor din economia de piață. Cunoștințele de utilaje și mașini specifice procesării deșeurilor și amenajărilor hidrotehnice împlinesc formația unui inginer adaptându-l la noile cerințe din piața muncii.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	10 %
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	Evaluare continuă	10%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă și orală	60%
10.5 Laborator/proiect	Corecta abordare a tematicii proiectului	Prezentare orală proiect	100%
	Respectarea și realizarea corectă a etapelor indicate pentru realizarea proiectului		
	Media notelor acordate la lucrări practice	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Taietoare, macinatoare și instalații de sortare a materialelor. - Instalații Schredder pentru macinarea materialelor.			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului⁴⁴

⁴⁴ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tratarea deșeurilor toxice și periculoase

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tratarea deșeurilor toxice și periculoase						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursuri de chimie, fizică, ingineria mediului, politica și cadrul legislativ în domeniul deșeurilor, ecotehnologii/tehnologii curate de proces, s.a.
4.2 de competențe	Competențe de informare și documentare în specialitate; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sistem proiecție - Studiul bibliografiei minimale de către student, (dat în prelegerea anterioară) pentru tematica cursului;
5.2. de desfășurare a laboratorului	Dotare mese de laborator, aparatură specifică, echipamente și standuri experimentale

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Deține cunoștințe aprofundate despre procesele și tehnologiile moderne de tratare a apei, epurare, gestionare a deșeurilor și evaluare a impactului de mediu, în conformitate cu legislația națională și europeană în vigoare. 2. Absolventul cunoaște terminologia tehnică de bază în limba engleză utilizată în domeniul amenajărilor hidrotehnice și protecției mediului, inclusiv conceptele fundamentale legate de resursele de apă, poluare, sustenabilitate și reglementări de mediu.
------------	---



Aptitudini	1. Evaluează parametri de mediu, analizează date hidro-meteorologice și propune soluții pentru reducerea riscurilor de inundații, eroziune sau poluare, folosind instrumente moderne de monitorizare și diagnoză. 2. Elaborează documentații tehnice, rapoarte de evaluare a impactului de mediu și planuri de intervenție, respectând standarde de calitate, siguranță și sustenabilitate. 3. Absolventul înțelege și utilizează documentație tehnică, articole științifice și manuale de specialitate în limba engleză, comunicând clar și coerent în contexte profesionale orale și scrise în domeniul ingineriei mediului.
Responsabilitate și autonomie	1. Își asumă responsabilitatea pentru decizii tehnice în proiecte complexe de amenajare hidrotehnică și protecție a mediului, gestionând eficient resursele și riscurile implicate. 2. Colaborează în echipe interdisciplinare și comunică eficient atât cu specialiști, cât și cu publicul larg, exprimând clar concluziile tehnice și impactul soluțiilor propuse. 3. Demonstrează autonomie profesională ridicată, implicare etică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii. 4. Absolventul este capabil să colaboreze eficient în contexte internaționale, să susțină prezentări tehnice și să participe activ la dezbateri sau proiecte interdisciplinare în limba engleză, asumându-și responsabilitatea pentru comunicarea profesională într-un cadru multicultural.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea de către studenți a unor cunoștințe din domeniul managementului deșeurilor toxice și periculoase necesare perfecționării pregătirii unui inginer cu specializarea ingineria și protecția mediului în industrie. - Înțelegerea necesității monitorizării și a gestionării în baza unei strategii la nivel național pe categorii de deșeuri și fluxuri specifice; - Însușirea legislației și a regimului juridic al deșeurilor periculoase; - Cunoașterea elementelor de bază în proiectarea și implementarea tehnologiilor de tratare a deșeurilor periculoase, promovarea celor mai bune tehnici și soluții ecologice. - Însușirea cunoștințelor privitoare la deșeurile radioactive și a cadrului legislativ privind regimul depozitării și gestionării lor - Dobândirea cunoștințelor de specialitate pentru implementarea unor tehnologii nepoluante de valorificare și eliminare în siguranța a deșeurilor toxice și periculoase.
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea de către studenți a unor cunoștințe specifice din domeniul specializării; - Însușirea cunoștințelor legate de gestionarea deșeurilor toxice și periculoase; - Cunoașterea și însușirea noțiunilor specifice de: deșeu periculos și substanță periculoasă; caracteristici care le fac periculoase; clasificarea în baza Catalogului European al deșeurilor și a Listei deșeurilor inclusive a celor periculoase; noțiuni despre etichetarea și ambalarea deșeurilor și substanțelor toxice și periculoase; - Dezvoltarea profesională prin însușirea și aplicarea legislației și a regimului juridic în depozitarea și transportul la nivel național și transfrontalier a deșeurilor periculoase; - Antrenarea în activități de identificare și monitorizare a surselor generatoare de deșeuri periculoase;



	- Proiectarea de tehnologii nepoluante în locul celor generatoare de deșeuri periculoase și studii de caz privind evaluarea impactului deșeurilor toxice și periculoase asupra mediului; - Însușirea tehnicilor de laborator privind măsurarea și aprecierea efectului toxic nociv al poluanților; - Formarea unei atitudini responsabile privind participarea, implicarea și înțelegerea noțiunilor teoretice și practice ale disciplinei; - Valorificarea optimă a cunoștințelor prin angajarea în activități științifice, de cercetare contractuală, de cerc științific, mobilități, acțiuni de voluntariat și dezvoltarea cunoașterii în domeniu; - Formarea de specialiști cu competență în domeniul ingineriei și protecției mediului
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
I. Introducere. Politica și cadrul legislativ european al managementului deșeurilor. Noțiunea de deșeuri și substanțe toxice și periculoase. Regimul juridic intern al produselor și substanțelor toxice și periculoase.	Prelegere, conversația euristică	2
II. Strategia națională de gestionare a deșeurilor toxice și periculoase. 1. Obiective strategice generale. 2. Obiective strategice specifice pentru fluxuri de deșeuri periculoase. 3. Instrumente și factori implicați pentru realizarea obiectivelor strategice de gestionare a deșeurilor periculoase.		2
III. Clasificarea și caracterizarea deșeurilor periculoase (Catalogul european al deșeurilor/Lista deșeurilor inclusiv deșeuri periculoase).		4
IV. Etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.		2
V. Depozitarea, incinerarea și eliminarea finală a deșeurilor toxice și periculoase.		4
VI. Transportul deșeurilor și produselor toxice și periculoase. 1. Controlul transporturilor deșeurilor pe teritoriul României. 2. Controlul transfrontalier al deșeurilor periculoase și al eliminării lor.		3
VII. Tehnologii și tehnici de tratare și valorificare a deșeurilor toxice și periculoase. 1. Tehnologii ecologice și biotehnologii pentru reducerea riscului de poluare a mediului. 2. Tehnici de prevenire și de reducere a emisiilor de compusi organici volatili în mediu înconjurător.		7
VIII Poluarea radioactivă și protecția împotriva radiațiilor. 1. Principiile și condițiile desfășurării activității nucleare în România. 2. Gospodărirea în siguranță a deșeurilor radioactive și a combustibilului nuclear uzat.		4
Bibliografie 1. Notite de curs, Marius Bodor. 2. Rojanschi, V; ș.a. Protecția și ingineria mediului, Editura Economică , București 2001. 3. Manual de implementare a legislației privind controlul poluării industriale și managementul riscului, Brussels, 1999. 4. Vasilescu, E; Gheorghies, L; Papadatu C; Tratarea, și valorificarea deșeurilor periculoase și radioactive, Editura Fundației Universității "Dunărea de Jos din Galați, 2006.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Identificarea deșeurilor rezultate din activități medicale. Caracterizare, exemplificare modalități de colectare și eliminare finală	Explicația, dezbaterile, studiul de caz, problematizarea. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2
2. Categoriile de deșeuri periculoase industriale. Caracteristici și fluxuri specifice de gestionare		2
4. Tehnologii "curate" în industria vopselelor pe baza de solvenți ce contin COV		1



5. Tehnologii ecologice de valorificare a deșeurilor (catozi) de nichel la pulberi micronice de înaltă puritate		2
6. Tehnologii de valorificare (regenerare) a uleiurilor uzate		1
7. Noțiuni de dozimetrie. Controlul surselor și al deșeurilor radioactive		1
8. Metode de determinare a activității unor surse de radiații nucleare		2
9. Interacțiunea radiațiilor cu substanța. Protecția în lucrările cu surse radioactive		1
10. Studiul interacțiunii radiațiilor beta cu substanța. Calculul ecranelor de protecție		1
Bibliografie 1. Notite de curs, Marius Bodor. 2. Rojanschi, V; ș.a. Protecția și ingineria mediului, Editura Economică, București 2001. 3. Manual de implementare a legislației privind controlul poluării industriale și managementul riscului, Brussels, 1999. 4. Vasilescu, E; Gheorghies, L; Papadatu C; Tratarea, și valorificarea deșeurilor periculoase și radioactive, Editura Fundației Universității "Dunărea de Jos din Galați, 2006.		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele pregătirii unui specialist și a obținerii competențelor profesionale în domeniul programului de studii.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri și consultări cu specialist, reprezentanți ai societăților de profil din domeniul programului de studii.
- Cunoașterea proceselor ecologice de tratare și a tehnologiilor nepoluante de valorificare și eliminare în siguranță a deșeurilor toxice și periculoase înseamnă aprofundarea cunoștințelor și pregătirea superioară în domeniul managementului deșeurilor periculoase.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare finală	Examinare prin proba scrisă.	50%
10.5. Laborator	Evaluare lucrări practice	Participare activă la activitățile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	50%
10.6. Standard minim de performanță			
Noțiuni de bază privind: Definirea deșeurilor și substanțe toxice și periculoase. Clasificarea și caracterizarea deșeurilor periculoase. Strategia națională de gestionare a deșeurilor toxice și periculoase			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴⁵

⁴⁵ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Evaluarea impactului de mediu

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea impactului de mediu						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator - proiect							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	4+1				

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	- Ecologie și protecția mediului - Programarea și utilizarea calculatoarelor
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Conceptele fundamentale ale evaluării impactului de mediu (definiții, scop, principii de bază). Identificarea obiectivelor și funcțiile procesului de EIM în contextul dezvoltării durabile. Descrierea instrumentelor utilizate în evaluarea impactului (studii de impact, rapoarte de mediu, screening, scoping etc.). Clasificarea tipurilor de evaluare a impactului de mediu (proiecte, programe, politici) și diferențele dintre acestea. Explicarea rolului evaluării strategice de mediu (SEA) și diferențele față de evaluarea impactului asupra proiectelor. Recunoașterea principalelor organizații, instituții și tipuri de personal implicat în EIM (autorități publice, consultanți, ONG-uri, organisme internaționale).
Aptitudini	Aplicarea metodelor și tehnicilor de identificare și analiză a impactului de mediu al unui proiect. Elaborarea unei structuri simple a unui raport de evaluare a impactului de mediu. Utilizarea criteriilor de selecție pentru a stabili dacă un proiect necesită evaluare de mediu. Analizarea impacturilor cumulative și indirecte ale unor activități asupra mediului. Evaluarea critică a informațiilor din rapoarte de EIM și recunoașterea punctelor tari și punctelor slabe.
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea de a respecta legislația națională și europeană în domeniul EIM. Asumare în aplicarea principiilor dezvoltării durabile în analiza deciziilor. Respectă etica profesională în colectarea și utilizarea datelor privind impactul asupra mediului. Să lucreze independent în documentarea și analiza unui caz simplu de evaluare a impactului. Să își dezvolte un plan de lucru pentru un proiect de EIM de mică amploare. Colaborarea eficientă într-o echipă multidisciplinară pentru elaborarea unei evaluări. Continuarea învățării autonome, actualizându-și cunoștințele în funcție de schimbările legislative și metodologice.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Planificarea și organizarea activităților de evaluare a impactului de mediu. Colaborarea cu autorități, consultanți și alte părți interesate în procesul EIM. Elaborarea rapoartelor și prezentarea rezultatelor EIM în mod clar și argumentat. Adaptarea metodologiilor EIM la tipul proiectului, contextul local și cerințele legale. Aplicarea tehnologiilor și instrumentelor informatice pentru colectarea și analiza datelor de mediu.
Competențe transversale	Gândire critică și evaluarea informațiilor din surse multiple. Luarea deciziilor responsabile și etice în fața problemelor de mediu. Comunicarea eficientă și clară cu publicul și factorii decizionali. Munca în echipă și colaborarea interdisciplinară. Autonomia în învățare și capacitatea de a actualiza continuu cunoștințele.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea modului de realizare a unui studiu de evaluare a impactului de mediu
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacității de lucru în echipa pentru a putea realiza un studiu de evaluare a impactului de mediu



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Evaluarea impactului de mediu (EIM)- definiții	prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, portofoliul, studiul bibliografiei	2 ore
Natura socială și politică a EIM		2 ore
Obiectivele și limitările EIM		2 ore
Instrumente în evaluarea impactului asupra mediului		4 ore
Evaluarea impactului de mediu în cazul activităților existente		2 ore
Evaluarea impactului de mediu în cazul activităților noi		2 ore
Tipuri de impacte analizate printr-o procedură de EIM și sfera de cuprindere a acestora		2 ore
Organizațiile și tipurile de personal implicate în EIM		2 ore
Metodologia și etapele evaluării impactului asupra mediului		2 ore
Evaluarea strategică a mediului (ESM)		4 ore
Metode și tehnici de cuantificare a impactului asupra mediului -)		2 ore
Analiza DNSH		2 ore
Bibliografie - Stefan Balta – Note de curs - Rojanschi V. Evaluarea impactului ecologic – Univ. Ecologică Bucuresti 2000 - Rojanschi V. Protecția și ingineria mediului - Ed. Economică 1997 - Gheorghe Nica Poluarea în industria metalurgică și chimică – Ed.Performantica 1997		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Evaluarea impactului de mediu la construcția unui aeroport	dezbateră, studiul de caz, problematizarea, portofoliul,	2 ore
Analiza surselor de poluare industrială		2 ore
Impactul poluării asupra mediului și sănătății umane – posibilități de diminuare sau eliminare a impactului		2 ore
Evaluarea impactului de mediu la o exploatare miniera de suprafață		2 ore
Determinarea poluării sonore în mediu urban		2 ore
Metode de tratare a apelor/solurilor poluate		2 ore
Colocvii de laborator	examinare	2 ore
8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Efectuarea unui studiu de evaluare a impactului de mediu a unui proiect industrial. Se urmărește care este impactul asupra mediului în perioada de construcție, de exploatare și de închidere a unei activități industriale.	Studiu de caz	14 h
Bibliografie 1. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private https://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Anexa_5.pdf 2. Metode de evaluare a impactului asupra mediului – Tiberiu Apostol & Cristian Dincă, București, 2011 3. Evaluarea impactului antropocentric asupra mediului – Octavian-Liviu Muntean, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2005 4. Evaluarea impactului poluanților asupra ecosistemelor forestiere – Carmen Iacoban, ISSN/ISBN: 978-606-8020-74-7-2, 2009		

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



- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată participarea activă în timpul cursurilor	evaluare continuă	10
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă și orală	50
10.5 Laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	10
	Nota acordată la colocviu de laborator	<i>evaluare sumativă</i> (prin metode orale din tematica studiată).	10
	Notă acordată la prezentarea proiectului	<i>examinare</i>	20
10.6 Standard minim de performanță			
• Obiectivele EIM • Evaluarea strategică a mediului • Analiza DNSH • prezenta la seminarii conform Regulamentului.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴⁶

⁴⁶ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Reglementări legislative și tehnice în protecția mediului

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Reglementări legislative și tehnice în protecția mediului						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	21+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14+14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					2
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	☐	Nu este cazul
4.5 de competențe	☐	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	☐	Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	☐	Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector, colecție de legi

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului
------------	--



Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 – Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului (1 credit) C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă (1 credit) C6 Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare (1credit)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit) CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei (1credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific; Familiarizarea cu Instituțiile naționale și ale Uniunii Europene în general, precum și cu instituțiile care desfășoară o activitate specială pentru protecția mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Explicare și interpretarea unor concepte, situații specifice disciplinei; aplicare, transfer și rezolvare de probleme (mai ales în cadrul spețelor); reflecție critică și constructivă (în cadrul proiectelor prezentate); Să cunoască terminologia de specialitate utilizată cadrul disciplinei; Să demonstreze capacitatea de folosire adecvată a noțiunilor din cadrul disciplinei; Să înțeleagă importanța studiilor de caz; Să dezvolte deprinderi de utilizare corectă a instrumentelor legale în domeniul protecției mediului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. I. Scurt istoric al interesului față de protecția mediului. Rolul Organizației Națiunilor Unite în conturarea unei politici internaționale de mediu. Politica de protecție a mediului, strategii și programe de mediu în România	Prelegerea. Conversația euristică. Explicația.	
Cap. II. <i>Generalități</i> Terminologie juridică și specifică dreptului mediului. Conceptul de protecție a mediului. Conceptul de „dezvoltare durabilă”. Fenomenul de „schimbare climatică”. Dreptul, instrument important al protecției mediului. Conștiința de mediu.	Dezbateră. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de	
Cap. III. <i>Considerații teoretice privind dreptul mediului</i> Conturarea dreptului mediului ca ramură autonomă de drept. Izvoarele dreptului		



mediului. Principiile dreptului mediului. Raportul de dreptul mediului. Răspunderea în dreptul mediului.	dezvoltare a gândirii critice.	
Cap. IV. Autorități ale administrației centrale sau locale cu atribuții în domeniul protecției mediului.		
Cap. V. Accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu.		
Cap. VI. Avize, acorduri, autorizații de mediu		
Cap VII. Aspecte privind protecția juridică a diferitelor elemente de mediu (natural/artificial) Protecția juridică a solului și a subsolului. Protecția juridică a fondului forestier. Protecția juridică a apelor. Protecția juridică a atmosferei. Regimul juridic al ariilor protejate și a monumentelor naturii. Protecția juridică a faunei terestre.		
Bibliografie 1. Duțu, M., Dreptul internațional al mediului, Editura Economică, București, 2004. 2. Petrecu-Mag, R. M., (2008), Politici, institutii și legislație pentru mediu, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca. 3. Institutul European din România, (2003) 4. Politica de mediu, Seria Micromonografii - Politici Europene, Bucuresti. 5. Lupan, E., Tratat de dreptul protecției meidului, Editura C.H.Beck, București.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Seminar	Dezbateri bazate pe referatele repartizate spre pregătire studenților..	
1. Protecția juridica a atmosferei (4 ore)		
2. Protecția juridica a apei (4 ore)		
3. Protecția jutridica a solului și subsolului (2 ore)		
4. Protecția juridică a fondului forestier national (2 ore)		
5. Protecția juridica a florei și faunei. Protecția juridica a așezărilor umane(2 ore)		
Laborator		
1.Determinarea impactului factorilor naturali și antropici asupra mediului.(4 ore)		
2.Determinarea atributiilor administratiei publice locale în domeniul protecției mediului (4 ore)		
3.Determinarea atribuțiilor și răspunderilor autorităților publice centrale în domeniul protecției mediului (2ore)		
4.Determinarea principalelor efecte ale poluării solului (4ore)		
Bibliografie 1. Duțu, M., Dreptul internațional al mediului, Editura Economică, București, 2004. 2. Petrecu-Mag, R. M., (2008), Politici, institutii și legislație pentru mediu, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca. 3. Institutul European din România, (2003) 4. Politica de mediu, Seria Micromonografii - Politici Europene, Bucuresti. 5. Lupan, E., Tratat de dreptul protecției meidului, Editura C.H.Beck, București.		

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

- Conținutul disciplinei prezintă orientările moderne și cele mai bune practici din domeniul legislației de mediu •
- Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind competențele formației de specialiști a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că, structura și conținutul curriculei educaționale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și eficiente.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite Gradul de asimilare a terminologiei de specialitate.	<i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	60
10.5 Seminar/laborator	Întelegerea problematicilor și explicarea fenomenelor	- <i>evaluare continuă prin metode orale, probe scrise;</i>	40
10.6 Standard minim de performanță			
- cunoașterea terminologiei de specialitate; - cunoașterea legislației de bază.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴⁷

⁴⁷ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Regularizări de râuri și îndiguiri

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Regularizări de râuri și îndiguiri						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator+proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Materiale de construcții • Hidraulică, Mecanica fluidelor • Geotehnica, Geologie
4.2 de competențe	• Topografie • Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială • Hidraulică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala pentru utilizarea metodelor și tehnicilor specifice disciplinei

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea proceselor morfologice și hidraulice din albiile râurilor (eroziune, depunere, migrarea meandrelor). 2. Clasificarea lucrărilor de regularizare (longitudinale, transversale) și digurile de apărare (permanente, provizorii, de retenție). 3. Interpretarea normativelor și standardele tehnice (NP 130-2014, STAS-uri) utilizate la proiectarea lucrărilor. 4. Descrierea principiilor de proiectare hidraulică și geotehnică a digurilor și a lucrărilor de stabilizare a albiei.
------------	---



Aptitudini	1. Aplicarea metodelor de analiză statistică hidrologică pentru determinarea debitului de calcul (curbe frecvență-debit, metode Gumbel/Pearson). 2. Calcularea parametrilor secțiunii albiei (A, P, R) și tirantul de curgere pentru un debit dat folosind formula Manning. 3. Stabilirea cotei de apărare și înălțimea necesară a digului, inclusiv tirantul de siguranță și corecțiile pentru tasări. 4. Dimensionarea secțiunii tip a digului (taluzuri, coronament) și să verifice stabilitatea la filtrare și la alunecarea taluzurilor. 5. Proiectarea lucrări simple de regularizare (praguri, ghidaje, apărări de mal).
Responsabilitate și autonomie	1. Respectă normativele tehnice și cerințele de siguranță la dimensionarea lucrărilor. 2. Își gestionează timpul și își planifică activitățile pentru realizarea temelor de laborator și a proiectului în termenele stabilite. 3. Lucrează individual pentru rezolvarea calculelor de bază, dar și colaborativ în echipă pentru elaborarea unui studiu de caz sau proiect complex. 4. Manifestă autonomie în alegerea metodelor de calcul și a soluțiilor tehnice, argumentând opțiunile pe baza cunoștințelor acumulate. 5. Dezvoltă atitudini proactive, propunând îmbunătățiri și soluții alternative acolo unde situațiile reale o cer.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Introducerea noțiunilor fundamentale ale disciplinei, ce țin de lucrările de regularizare a cursurilor de apă. Însușirea modului de proiectare a traseului regularizat al unui curs de apă, pentru o mai bună cunoaștere a metodologiei de proiectare, dar și pentru a se dobândi cunoștințele necesare în vederea citirii corecte a planșelor de execuție.
7.2 Obiectivele specifice	- Disciplina vizează să aducă spre cunoștința studentului de la specializarea amenajări hidrotehnice și protecția mediului noțiuni legate de modul de regularizare a albiilor râurilor prin lucrările ce se pot proiecta, respectiv executa, specifice zonării râurilor. Studentul dobândește cunoștințe privind proiectarea, respectiv cunoștințe ce țin de modul de execuție al lucrărilor de regularizare cu caracter local din dreptul prizelor de apă, a podurilor, digurilor, etc. În cadrul disciplinei se prezintă și tipurile de protecții ce se realizează pentru consolidarea malurilor unui curs de apă.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere - Noțiuni introductive (Obiectivele regularizării albiilor. Scurt istoric al lucrărilor de amenajare a albiilor râurilor. Principii și metode actuale de regularizare a albiilor râurilor).	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4 ore
2. Aluviunile (Mecanismul general al mișcării aluviunilor. Caracteristicile aluviunilor. Mecanismul transportului aluvionar. Formule de calcul al transportului aluviunilor prin târare și a aluviunilor în suspensie. Debitul solid total. Ecuația generală a deformației albiei).		4 ore



3. Dinamica albiilor de râuri. (Procese de albie. Debitul de formarea albiei. Definirea albiilor stabile. Profilul longitudinal al albiilor râurilor. Secțiunea transversală stabilă a albiilor. Traseul râurilor).		4 ore
4. Construcții și lucrări de regularizare (Principii și metode de proiectare și dimensionare a lucrărilor de regularizare a albiilor de râuri. Secțiunea transversală a albiei regularizate. Clasificarea lucrărilor de regularizare a albiilor râurilor. Tipuri de lucrări. Apărări de maluri. Calcule de dimensionare și stabilitate. Epiuri, diguri longitudinale și de închidere, traverse de compartimentare și colmatare, praguri, tăieri de coturi și rectificări de albie. Regularizarea râurilor în zona podurilor și a prizelor).		4 ore
5. Îndiguiuri (Necesitatea măsurilor de combatere a inundațiilor. Principalele metode de combatere a inundațiilor. Oportunitatea îndiguirilor. Clasificarea digurilor. Criterii privind dimensionarea digurilor. Stabilirea cotei suprafeței libere. Dimensionarea digurilor. Lucrări speciale de protecție a digurilor. Avarii ale lucrărilor de îndiguire).		4 ore
6.Execuția lucrărilor de regularizări de albie de râuri și îndiguiuri (Generalități. Tehnologii de execuție a lucrărilor de îndiguiuri și regularizări de albie de râuri. Condiții de execuție prevăzute în caietul de sarcini. Rolul tehnologiilor moderne în creșterea eficienței lucrărilor. Măsuri pentru protecția muncii și PSI la lucrările de amenajare a apelor).		4 ore
7.Exploatarea lucrărilor de regularizare a albiilor de râuri și îndiguiuri.(Organizarea acțiunilor de apărare împotriva inundațiilor. Lucrări și măsuri pentru prevenirea și combaterea revărsării cursurilor de apă. Măsuri preventive de combatere a inundațiilor. Măsuri operative în timpul inundațiilor. Măsuri de refacere după trecerea inundațiilor. Conținutul planurilor de apărare împotriva inundațiilor și ghețurilor. Urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de regularizări și îndiguiuri. Conținutul planului de avertizare – alarmare. Dotarea cu materiale și mijloace de apărare operativă împotriva inundațiilor și ghețurilor).		2 ore
8. Cadastrul apelor din România. (Generalități. Istoric. Organizarea.		2 ore
Bibliografie 1. Mițosu, C., Marin G., Ingineria râurilor. Regularizarea albiilor râurilor și îndiguiuri, Editura BREN, București, 1999. 2. Giurma, I., Sisteme de gospodărire a apelor, Ed.Cermi, 2000. 3. M. Orlescu, Hidrotehnică generală, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2001. 4. Dobrescu C.F., Regularizări de râuri și îndiguiuri, note de curs electronic (ppt/pdf) platforma Teams.		
8.2. Laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1. Studiul regimului hidrologic.	Prezentare la tabla, videoproiecții, material documentar complementa	2 ore
2. Calculul hidraulic al unei secțiuni de rau.		4 ore
3. Stabilirea cotei de apărare și a tirantului de siguranță.		4 ore
4. Verificarea la filtrare și stabilitate		4 ore
5.Încadrarea în clase de importanță a lucrărilor de regularizare (îndiguire) pentru obiectivul de apărare, alegerea debitelor de calcul.		2 ore
6.Trasarea nivelelor calculate pe profil longitudinal și pe profile transversale.		4 ore
7. Dimensionarea secțiunii de regularizare (îndiguire) după caz.		4 ore
8. Identificarea zonelor pentru lucrările de apărare de mal, alegerea soluției de apărare de mal, dimensionarea elementelor apărării de mal.		4 ore
Bibliografie 1. Mițosu, C., Marin G., Ingineria râurilor. Regularizarea albiilor râurilor și îndiguiuri, Editura BREN, București, 1999. 2. Giurma, I., Sisteme de gospodărire a apelor, Ed.Cermi, 2000. 3. M. Orlescu, Hidrotehnică generală, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 2001. 4. Dobrescu C.F., Regularizări de râuri și îndiguiuri, note de curs electronic (ppt/pdf) platforma Teams.		



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

- Alinierea la normativele, standardele actuale și Directiva Europeană privind managementul riscului la inundații Introducerea conceptelor moderne de regularizare și soluții verzi, în acord cu recomandările asociațiilor profesionale.
- Formarea competențelor necesare pentru angajare în proiectare, exploatare și construcții hidrotehnice (determinarea debitelor de calcul, dimensionarea digurilor, modelare hidraulică).
- Pregătirea studenților pentru implicarea în proiecte naționale și europene de management al riscului la inundații și adaptare la schimbările climatice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs Teme de casa Examen	60%
	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	5%
10.5. Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	- Chestionar scris - Răspuns oral - Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) - Demonstrație practică	5%
	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese.	- Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect	30%
10.6. Standard minim de performanță			
- Clasificarea lucrărilor de regularizare de râuri, cunoașterea principiilor de bază pentru regularizarea râurilor. - Definiția lucrărilor de îndiguire și a digurilor, clasificarea digurilor, cunoașterea elementelor componente ale îndiguirii. - Cunoașterea în linii mari a elementelor de bază, respectiv a noțiunilor ce țin de proiectarea unui tronson.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁴⁸

⁴⁸ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI
Tehnologii de tratare și valorificare a deșeurilor

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii de tratare și valorificare a deșeurilor						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14				
Tutoriat					
Examinări	4				
Alte activități.....	0				
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Știința materialelor, fizică, chimie și ecologie
4.2 de competențe	• Noțiuni de bază despre managementul integrat al deșeurilor. • Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. • Capacitatea de a identifica și clasifica deșeurile metalice (fier, aluminiu, cupru, metale rare etc.) • Aptitudini de analiză și interpretare a proceselor de reciclare și valorificare • Utilizarea echipamentelor și tehnologiilor specifice pentru tratarea și recuperarea metalelor • Înțelegerea reglementărilor și normelor de mediu privind gestionarea deșeurilor metalice • Capacitatea de a corela procesele tehnologice cu principiile sustenabilității și economiei circulare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, PC, videoproiector/tabla inteligentă
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala de laborator didactic / 25 studenți / grupă / expuneri, discuții interactive, investigații pe probe din teren și lucrări practice.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelegerea conceptelor fundamentale privind clasificarea, proprietățile și impactul deșeurilor asupra mediului. - Cunoașterea tehnologiilor moderne de colectare, transport, tratare și valorificare a deșeurilor municipale și industriale. - Familiarizarea cu procesele fizice, chimice, biologice și termice de tratare a deșeurilor. - Cunoașterea metodelor de reciclare și valorificare a fracțiilor specifice (hârtie, sticlă, mase plastice, metale feroase și neferoase, zguri metalurgice, nămoluri). - Înțelegerea cadrului legislativ și normativ privind gestionarea deșeurilor și protecția mediului.
Aptitudini	- Capacitatea de a identifica și aplica metode adecvate pentru colectarea și tratarea diferitelor tipuri de deșeuri. - Dezvoltarea competențelor de analiză și evaluare a compoziției fizico-chimice a deșeurilor. - Utilizarea tehnicilor de măsurare și instrumentație de laborator pentru caracterizarea deșeurilor (pH, conductivitate, turbiditate, compoziție elementală). - Realizarea de bilanțuri de materiale și estimarea cantităților de deșeuri generate. - Abilitatea de a propune soluții tehnologice optime pentru valorificarea și reciclarea deșeurilor. - Prezentarea rezultatelor sub formă de rapoarte, dosare de laborator și studii de caz aplicative.
Responsabilitate și autonomie	- Asumarea responsabilității privind aplicarea normelor de securitate și protecția muncii în activitățile de laborator și pe teren. - Respectarea principiilor de etică și responsabilitate ecologică în procesul de tratare și valorificare a deșeurilor. - Capacitatea de a lucra autonom și în echipă pentru analiza, proiectarea și optimizarea fluxurilor tehnologice. - Implicarea activă în rezolvarea problemelor practice și propunerea de soluții inovatoare pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului. - Dezvoltarea unei atitudini proactive și responsabile față de profesie și domeniul științific.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea și clasificarea deșeurilor – Recunoașterea tipurilor de deșeuri și aplicarea metodelor de caracterizare conform legislației și standardelor internaționale. - Aplicarea tehnologiilor de tratare a deșeurilor – Selectarea și utilizarea metodelor adecvate de tratare fizică, chimică, biologică și termică a deșeurilor. - Proiectarea și optimizarea proceselor de valorificare a deșeurilor – Integrarea tehnologiilor de reciclare, compostare, digestie anaerobă și incinerare cu recuperare energetică. - Evaluarea impactului deșeurilor asupra mediului – Utilizarea metodelor de analiză și evaluare a riscurilor asociate gestionării deșeurilor. - Implementarea legislației și normelor de mediu – Aplicarea reglementărilor naționale și europene privind gestionarea deșeurilor și economia circulară. - Utilizarea sistemelor informatice pentru gestionarea deșeurilor – Aplicarea instrumentelor digitale pentru monitorizarea și raportarea fluxurilor de deșeuri.
Competențe transversale	- Lucru în echipă multidisciplinară – Colaborarea eficientă cu specialiști din domenii complementare (inginerie, mediu, economie). - Gândire critică și luarea deciziilor – Analiza datelor și alegerea soluțiilor optime pentru gestionarea și valorificarea deșeurilor. - Managementul proiectelor de mediu – Planificarea și implementarea unor proiecte durabile pentru reducerea impactului deșeurilor. - Comunicare și negociere – Capacitatea de a prezenta și argumenta soluții tehnice și de mediu în fața autorităților și partenerilor economici. - Autonomie și învățare continuă – Adaptarea la noile tehnologii și reglementări din domeniul gestionării deșeurilor.



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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale privind procesele și tehnologiile utilizate în tratarea și valorificarea deșeurilor. - Înțelegerea impactului deșeurilor asupra mediului și a soluțiilor tehnologice sustenabile pentru reducerea poluării. - Formarea competențelor necesare pentru aplicarea principiilor economiei circulare și gestionării eficiente a resurselor. - Capacitatea de a integra reglementările legislative naționale și europene în procesul de gestionare a deșeurilor. - Stimularea gândirii critice și a inovației în dezvoltarea soluțiilor tehnologice pentru reciclare și valorificare energetică. - Aplicarea legislației de mediu referitoare la gestionarea deșeurilor. - Respectarea normelor BAT (Best Available Techniques) și BREF pentru tratarea deșeurilor metalice. - Elaborarea documentației tehnice și rapoartelor necesare autorizării activităților industriale de reciclare
7.2 Obiectivele specifice	- Clasificarea și caracterizarea deșeurilor conform standardelor internaționale și legislației de mediu. - Analiza și selecția tehnologiilor de tratare a deșeurilor (mecanice, fizico-chimice, biologice, termice). - Aplicarea metodelor de reciclare și reutilizare pentru diferite tipuri de deșeuri (plastice, metalice, organice, periculoase). - Evaluarea eficienței proceselor tehnologice utilizate în tratarea și valorificarea deșeurilor. - Integrarea principiilor sustenabilității în procesele de gestionare a deșeurilor și dezvoltarea soluțiilor ecologice inovative. - Utilizarea metodelor moderne de monitorizare și control al poluării generate de deșeuri. - Interpretarea și aplicarea reglementărilor legislative privind gestionarea deșeurilor și protecția mediului. - Dezvoltarea abilităților de management pentru implementarea unor sisteme eficiente de gestionare a deșeurilor. - Promovarea soluțiilor de valorificare energetică a deșeurilor și integrarea acestora în sistemele energetice moderne. - Îmbunătățirea capacității de comunicare și argumentare a soluțiilor tehnologice în fața autorităților și factorilor de decizie. - Definirea deșeurilor metalice și a proceselor de tratare și valorificare specifice. Elaborarea de studii privind deșeurile metalice specifice și stabilirea unei soluții - tehnologice de tratare și valorificare (în concordanță cu BAT/BREF)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Conceptul de deșeu. Clasificarea și cadrul legislativ privind gestionarea și reciclarea deșeurilor	Prelegere, prezentareMS Office Power Point, materiale video.	2 ore
2. Deșeurile menajere: proprietăți fizice, chimice și energetice		2 ore
3. Organizarea colectării deșeurilor: metode, sisteme și echipamente		2 ore
4. Transportul deșeurilor menajere și optimizarea logisticii de colectare		2 ore
5. Metode preliminare de tratare și valorificare a deșeurilor solide		2 ore
6. Tratarea fizică, chimică și biologică a deșeurilor menajere		2 ore



7. Tratarea termică a deșeurilor: incinerare, piroliză și gazeificare		2 ore
8. Frații reciclabile din deșeuri menajere: hârtie, carton, sticlă, mase plastice, biodegradabile		2 ore
9. Deșeurile din construcții și demolări: clasificare și tehnologii de valorificare		2 ore
10. Deșeuri metalice feroase: noțiuni, clasificări și surse		2 ore
11. Valorificarea deșeurilor feroase: condiții de calitate și operații de prelucrare		2 ore
12. Valorificarea deșeurilor neferoase: cupru, aluminiu și aliaje		2 ore
13. Zgurile metalurgice: caracterizare, proprietăți și domenii de utilizare		2 ore
14. Recuperarea metalelor valoroase, prafuri și șlamuri metalurgice: tehnologii pirometalurgice și hidrometalurgice		2 ore
Bibliografie Buruiana, D.L., Georgescu, P.L., Carp, G.B. et al. <i>Recycling micro polypropylene in modified hot asphalt mixture</i>. Sci Rep 13, 3639 (2023). https://doi.org/10.1038/s41598-023-30857-9 Daniela L. Buruiana, Tatiana C. Mardare, Viorica Ghisman, Cristian D. Obreja, <i>Microplastics Pollution in the Black Sea Area</i>, 2021, Editura Artemis, Via Rausei, 39, 89124 Reggio Calabria, Italia, pag. 161. ISBN 978-88-7583-120-2. Radu V. Pascu, <i>Managementul deșeurilor</i>, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu – 2009, ISBN 978-973-739-717-1. Knut Sander, Dirk Jepsen, Stephanie Schilling, Christian Tebert, <i>Definition of waste recovery and disposal operations - Part A - Recovery and disposal operations - Final report March 2004</i>. Yuan Guangyu, <i>Disposal of solid wastes</i>, Point Sources of Pollution: Local Effects and its Control – Vol. I -Disposal of Solid Wastes, ©Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). Atul Kumar, S.R. Samadder, <i>A review on technological options of waste to energy for effective management of municipal solid waste</i>, Waste Management 69 (2017) 407–422. Sathish Paulraj Gundupalli, Subrata Hait, Atul Thakur, <i>A review on automated sorting of source-separated municipal solid waste for recycling</i>, Waste Management 60 (2017) 56–74. Kim Ragaert, Laurens Delva, Kevin Van Geem, <i>Mechanical and chemical recycling of solid plastic waste</i>, Waste Management 69 (2017) 24–58. Lei Gu, Togay Ozbakkaloglu, <i>Use of recycled plastics in concrete: A critical review</i>, Waste Management 51 (2016) 19–42. Ilpo Ervasti, Ruben Miranda, Ilkka Kauranen, <i>Paper recycling framework, the “Wheel of Fiber”</i>, Journal of Environmental Management 174 (2016) 35-44. M.D. Bovea, J.C. Powell, <i>Developments in life cycle assessment applied to evaluate the environmental performance of construction and demolition wastes - Review</i>, Waste Management 50 (2016) 151–172. Chukwudi O. Onwosi, Victor C. Igbokwe, Joyce N. Odimba, Ifeanyichukwu E. Eke, Mary O. Nwankwoala, Ikemdinachi N. Iroh, Lewis I. Ezeogu, <i>Review - Composting technology in waste stabilization: On the methods, challenges and future prospects</i>, Journal of Environmental Management 190 (2017) 140-157. A. Ciocan <i>Reciclarea deșeurilor de telefoane mobile</i>, Editura University Press, Galați, 2017, ISBN 978-606-696-076-2. A. Ciocan, <i>Valorificarea deșeurilor metalice. Procese și tehnologii</i>, Editura University Press, Galați, 2008, ISBN 978- 973-88413-2-1. A. Ciocan, <i>Valorificarea deșeurilor. Tehnologii de prelucrare și valorificare a deșeurilor de cabluri de cupru</i>, Ed. Fundația Științifică Metalurgia Română, București, 2004; ISBN 973-8151-29-5. A. Ciocan, <i>Valorificarea deșeurilor. Tehnologii de prelucrare și valorificare a deșeurilor de aluminiu</i>, Editura Fundația Științifică Metalurgia Română, București, 2003; ISBN 973-8151-18-X, 164. A. Ciocan, <i>Valorificarea deșeurilor mărunte și pulverulente generate în siderurgie</i>, Grupul Editorial NAȚIONAL, Editura pentru Științe Naționale, 2003; ISBN 973-8194-90-3. C. Căpățînă, C. Racoveanu, <i>Resurse naturale și utilizarea lor. Valorificarea deșeurilor în industrie</i>, MATRIX ROM, București, 2007 C. Căpățînă, C. Racoveanu, <i>Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile</i>, MATRIX ROM, București, 2009		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laborator. Norme de tehnica securității. Utilizarea sticlăriei, echipamentelor și aparaturii de laborator	Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
2. Elaborarea unei bibliografii științifice. Studiu de caz privind metode de tratare a deșeurilor menajere solide	Explicația. Conversația. Problematizarea.	2 ore
3. Aplicații numerice privind procesarea și valorificarea deșeurilor menajere solide	Probleme aplicative. Explicația. Rezolvarea.	2 ore



4. Estimarea compoziției chimice a unei probe de deșeu solid prin sortare, cântărire și analize elementare	Experiment. Demonstrație. Lucrare practică.	2 ore
5. Amplasarea, construcția și exploatarea unei rampe ecologice de depozitare a deșeurilor urbane	Explicația. Interpretarea.	2 ore
6. Analiza levigatului din depozite de deșeuri: pH, conductivitate, salinitate, turbiditate, oxigen dizolvat, compoziție elementală	Experiment. Demonstrație. Lucrare practică. Explicația. Interpretarea.	2 ore
7. Estimarea cantității deșeurilor municipale. Realizarea unui bilanț de materiale	Experiment. Demonstrație. Lucrare practică. Explicația. Interpretarea.	2 ore
8. Prezentarea utilajelor moderne pentru colectare, transport, sortare, balotare, stocare intermediară și incinerare a deșeurilor	Explicația. Conversația. Problematizarea	2 ore
9. Caracterizarea nămolurilor provenite din stațiile de epurare orășenești: determinări fizico-chimice și compoziție elementală	Experiment. Demonstrație. Lucrare practică. Explicația. Interpretarea.	2 ore
10. Valorificarea deșeurilor rezultate din operații de prelucrare mecanică și metalurgică	Explicația. Conversația. Problematizarea	2 ore
11. Tratarea deșeurilor feroase cu acoperiri protective pentru îmbunătățirea calității și reducerea emisiilor poluante	Explicația. Conversația. Problematizarea	2 ore
12. Studii de caz: tratarea și valorificarea deșeurilor tipice din aplicații industriale și casnice (automobile, conductori, ambalaje, DEEE)	Explicația. Conversația. Problematizarea Interpretarea	2 ore
13. Studiul proprietăților zgurilor metalurgice (caracteristici fizice, chimice, mineralogice) și alegerea soluțiilor de valorificare	Experiment. Demonstrație. Lucrare practică. Explicația. Interpretarea.	2 ore
14. Caracterizarea deșeurilor cu conținut de elemente utile colectate din instalațiile de epurare a gazelor arse (prafuri, șlamuri). Prezentarea dosarului de laborator și colocviu final	Experiment. Demonstrație. Lucrare practică. Explicația. Interpretarea.	2 ore

Bibliografie

C. Muntean, A. Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiza chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului, Editura Politehnica Timisoara, 2009.

Camelia Căpățână, Tehnologii și echipamente pentru gestionarea deșeurilor, Academica Brâncuși, 2010, ISBN: 9731443665.

L. Bengtsson, P.O.Seman, Waste management and recovery. Landfilling. First edition. Editor. William Hogland, LTH, Lund, 1996.

Pubali Mandal, Brajesh K. Dubey, Ashok K. Gupta, Review on landfill leachate treatment by electrochemical oxidation: Drawbacks, challenges and future scope, Waste Management 69 (2017) 250–273.

Radu V. Pascu, Managementul deșeurilor, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu – 2009, ISBN 978-973- 739-717-1.

Knut Sander, Dirk Jepsen, Stephanie Schilling, Christian Tebert, Definition of waste recovery and disposal operations - Part A - Recovery and disposal operations - Final report March 2004.

A. Ciocan Reciclarea deșeurilor de telefoane mobile, Editura University Press, Galati, 2017, ISBN 978-606-696-076-2.

A. Ciocan, Valorificarea deșeurilor metalice. Procese și tehnologii, Editura University Press, Galati, 2008, ISBN 978- 973-88413-2-1.

A. Ciocan, Valorificarea deșeurilor. Tehnologii de prelucrare și valorificare a deșeurilor de cabluri de cupru, Ed. Fundația Științifică Metalurgia Română, București, 2004; ISBN 973-8151-29-5.

A. Ciocan, Valorificarea deșeurilor. Tehnologii de prelucrare și valorificare a deșeurilor de aluminiu, Editura Fundația Științifică Metalurgia Română, București, 2003; ISBN 973-8151-18-X, 164.

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0236 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rektorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



A. Ciocan, Valorificarea deșeurilor mărunte și pulverulente generate în siderurgie, Grupul Editorial NAȚIONAL, Editura pentru Științe Naționale, 2003; ISBN 973-8194-90-3.
Ghisman, V., Muresan, A.C., Buruiana, D.L. (autor corespondent), Axente, E.R. Waste slag benefits for correction of soil acidity. Sci Rep 12, 16042 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20528-6>
Daniela Laura Buruiana, Cristian-Dragos Obreja, Elena Emanuela Herbei, Viorica Ghisman, Re-Use of Silico-Manganese Slag, Sustainability 2021, 13(21), 11771; <https://doi.org/10.3390/su132111771>. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/11771/html>
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000718626700001>

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

Cursul și lucrările de laborator prezintă conceptele de bază ale tehnologiilor de tratare și valorificare a deșeurilor municipale solide și metalice, utilizând metode adecvate de procesare astfel încât conținutul disciplinei este corelat cu așteptările angajatorilor și cerințele specialiștilor din domeniu. Aplicațiile practice includ exemple de calcul și exerciții menite să familiarizeze studenții cu evaluări cantitative ale diverselor tipuri de deșeuri și cu efectele acestora asupra mediului, urmărindu-se totodată dobândirea competențelor necesare pentru stabilirea fluxurilor de operații de tratare și valorificare. Disciplina sprijină valorificarea optimă și creativă a potențialului propriu al studenților, dezvoltând o atitudine pozitivă și responsabilă față de mediul științific și profesie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Coerența logică, fluența ideilor, expresivitatea, forța de argumentare; - Capacitatea de a face corelații logice, de a exprima sintetic concepte și principii; - Gradul de asimilare și de redare a limbajului de specialitate; - Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	- <i>Observția sistematică.</i> <i>Examen în scris sub formă de test grilă</i>	50 %
10.5 laborator	- Capacitatea de simulare a unei aplicații practice în deplină concordanță cu tehnicile de interpretare a datelor; - Capacitatea de structurare, sintetizare și concisivitate; - Creativitate, corelare și coerență logică a ideilor. - Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități.	- Observția sistematică. Verificarea. Prezentarea dosarului cu lucrările de laborator.	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Definiția conceptului de deșeu. • Definiția termenilor: Compostare, Fermentare, producere de biogaz, piroliză, incinerare . • Clasificarea deșeurilor neferoase. • Cunoașterea noțiunilor elementare privind definirea deșeurilor metalice provenite din industria metalurgică.			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Semnătura decanului⁴⁹

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

⁴⁹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Geomorfologia mediului

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geomorfologia mediului						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12				
Tutoriat	5				
Examinări	2				
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile de Chimie general, Ecologie, Geologie, Fizică
4.2 de competențe	- Competențe cognitive: cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice ingineriei mediului - Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice, de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor. - Comunicare și lucrul în echipă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de laborator dotată cu mese de laborator, aparatură specifică, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecție.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
Aptitudini	C1.3 Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C6.5 Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 – Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului (1 credite) C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă (1 credit) C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare (1 credit)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	acumularea de cunoștințe despre dinamica și evoluția reliefului Terrei, privit ca un component al mediului înconjurător
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea factorilor geomorfologici endogeni și exogeni; - deosebirea sistemelor de modelare geomorfologice de la nivelul Terrei; - cunoașterea asociațiilor de forme de relief; - terminologia agenților, proceselor și mecanismelor geomorfologice; - identificarea măsurilor și metodelor de prevenire și combatere a eroziunii; - dobândirea de cunoștințe despre managementul situațiilor de urgență induse geomorfologic.

8. Conținuturi



8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Geomorfologia mediului. Concept și conținut	Prelegerea. Conversația euristică. Explicația. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	2 ore
Relieful component al mediului		2 ore
Metodologia geomorfologică; definire și conținut		2 ore
Meteorizarea		2 ore
Versanții - noțiuni introductive		2 ore
Procese de mișcare în masă și formele de relief rezultate		2 ore
Procese de scurgere a apei pe versant și formele de relief specifice		2 ore
Dinamica albiilor și formele de relief rezultate		2 ore
Relieful litoral		2 ore
Relieful glaciatic și periglaciatic		2 ore
Relieful eolian		2 ore
Relieful carstic		2 ore
Relieful antropoc		2 ore
Procese și fenomene geomorfologice de risc	2 ore	
Bibliografie		
1. Note de curs Geomorfologia mediului, 2025-2026		
2. Armaș, Iuliana, Șandric, I., Damian, R., Osaci – Costache, Gabriela, (2003), <i>Vulnerabilitatea versanților la alunecări de teren</i> , Editura Fundația României de Măine, București.		
3. Goțiu, Dana, Surdeanu, V., (2008), <i>Hazardele naturale și riscurile asociate din Țara Hațegului</i> , Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.		
4. Grecu, Florina, Palmentola, G. (2003), <i>Geomorfologie dinamică</i> , Editura Tehnică, București.		
5. Ielenicz, M., (2005), <i>Geomorfologie</i> , Edit. Universitară, București.		
6. Roșian, Gh. (2011), <i>Modele de geomorfologie funcțională ale sistemului vale-versant din Depresiunea Transilvaniei</i> , Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Relieful – resursă a mediului; Factori, agenți, procese și mecanisme de modelare a reliefului	Experiment demonstrative, învățarea prin descoperire, metode de lucru în grup. Prelegere participativă. Brainstorming	
Interpretarea reliefului reprezentat pe hărțile topografice		
Profilul geomorfologic și treptele hipsometrice		
Ierarhizarea și reprezentarea grafică a riscului geomorfologic		
Prevenirea și combaterea proceselor geomorfologice induse antropoc		
Recunoașterea formelor de relief în teren		
Bibliografie		
1. Roșian, Gh. (2011), <i>Geomorfologia mediului. Caiet de lucrări practice</i> , Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.		
2. Armaș Iuliana, (2006), <i>Risc și vulnerabilitate: metode de evaluare aplicate în geomorfologie</i> , Edit. Universității din București, București.		
3. Armaș Iuliana, Damian R., (2001), <i>Cartarea și cartografierea elementelor de mediu</i> , Edit. Enciclopedică, București.		
4. Bălțeanu D., (2000). <i>Hazarde naturale și antropogene</i> , Edit. Corint, Bucuresti.		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală	
10.4 Curs	Nota acordată la participarea activă în timpul cursurilor. Nota acordată la examinarea finală.	<i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	60	
10.5 Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice. Nota acordată la colocviu de laborator	- <i>evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, și practice;</i> - <i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	40	
10.6 Standard minim de performanță				Nota a colocv
- Cunoașterea proceselor și fenomenelor geomorfologice de risc; - Prezența la seminarii conform Regulamentului.				

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

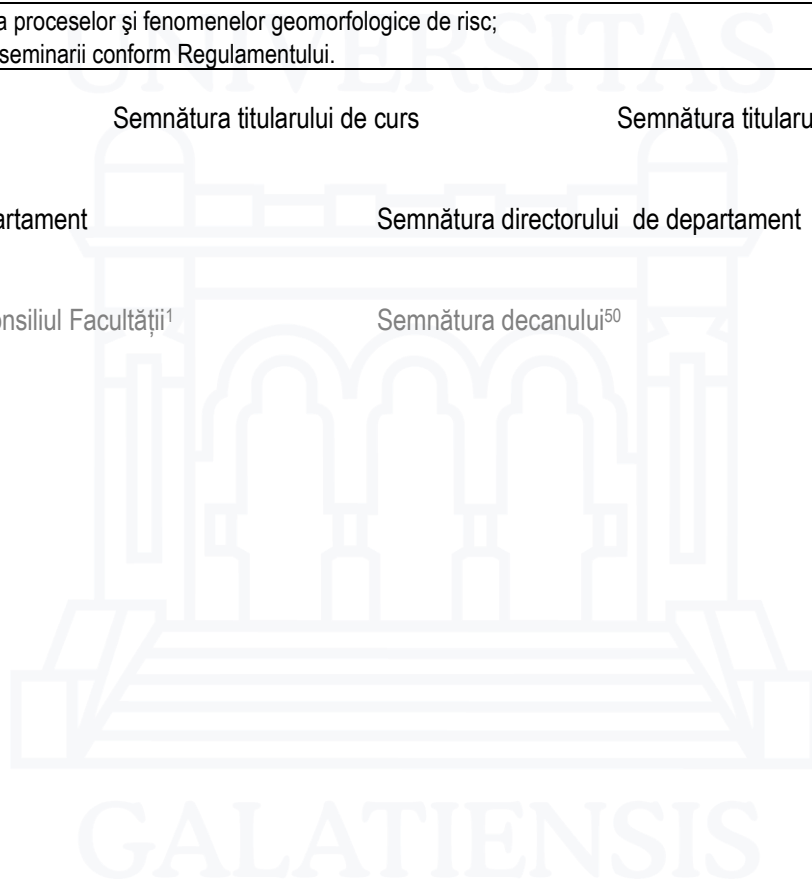
Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁵⁰



⁵⁰ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Economia mediului

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina							
2.1 Denumirea disciplinei			Economia mediului				
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Ecologie, dezvoltare durabila
4.2 de competențe	- Capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor economice și de mediu. - Competențe de utilizare a metodelor cantitative de evaluare economică (statistică, modelare simplă, indicatori economici). - Aptitudinea de a corela concepte economice cu fenomene ecologice și sociale. - Competențe de bază în utilizarea instrumentelor IT pentru analiza datelor. - Capacitatea de comunicare și argumentare științifică, inclusiv în scris.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, PC, videoproiector/tabla inteligentă
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator didactic / 25 studenți / grupă / expuneri, discuții interactive,

6. a) Rezultatele învățării



Cunoștințe	- Înțelegerea conceptelor fundamentale ale economiei mediului și dezvoltării durabile. - Cunoașterea metodelor și instrumentelor economice de evaluare a resurselor naturale și a impactului asupra mediului. - Familiarizarea cu politicile și reglementările economico-ecologice naționale și internaționale. - Asimilarea noțiunilor privind piața bunurilor de mediu, externalități și instrumente economice de protecție a mediului.
Aptitudini	- Capacitatea de a analiza și interpreta date economice și ecologice relevante. - Aplicarea metodelor cantitative pentru evaluarea costurilor și beneficiilor proiectelor cu impact asupra mediului. - Utilizarea instrumentelor de analiză economică pentru fundamentarea deciziilor de mediu. - Corelarea cunoștințelor teoretice cu situații practice (studii de caz, politici de mediu, planuri de dezvoltare).
Responsabilitate și autonomie	- Asumarea responsabilității în formularea unor soluții economice viabile pentru probleme de mediu. - Manifestarea unei atitudini critice și etice în raport cu utilizarea resurselor și protecția mediului. - Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipe interdisciplinare, pentru proiecte de economie a mediului. - Dezvoltarea autonomiei în documentare, cercetare și propunerea de strategii durabile.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Analiza și evaluarea impactului activităților economice asupra mediului. - Utilizarea metodelor și instrumentelor economice pentru evaluarea resurselor naturale și a costurilor externe. - Aplicarea conceptelor de dezvoltare durabilă în fundamentarea deciziilor economice. - Elaborarea de propuneri și soluții economico-ecologice pentru politici și strategii de mediu. - Interpretarea și aplicarea cadrului legislativ și normativ privind protecția mediului în context economic.
Competențe transversale	- Capacitatea de a lucra în echipe multidisciplinare pentru soluționarea problemelor de mediu. - Dezvoltarea gândirii critice și a spiritului analitic în evaluarea deciziilor economice cu impact ecologic. - Comunicarea eficientă, orală și scrisă, a rezultatelor analizei economice și a recomandărilor privind mediul. - Asumarea responsabilității și adoptarea unei conduite etice în raport cu resursele naturale și societatea. - Autonomie în documentare, cercetare și utilizarea instrumentelor IT pentru analiza datelor economice și de mediu.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-Disciplina urmărește să asigure viitorului inginer pe o bază teoretică și științifică a modului desfasurarea activităților specifice ale economiei mediului în industria protecției mediului. -Disciplina are un puternic caracter de sinteză interdisciplinară, ceea ce duce la abilități de sinteză și corelație a cunoștințelor însușite la diferite discipline studiate.
7.2 Obiectivele specifice	- explicarea unor concepte economice necesare analizei economice cum ar fi: rentabilitatea, eficiența economică, gestiunea resurselor materiale și umane, patrimoniul firmei, productivitatea muncii, etc; - aplicarea de principii și de metode de bază în rezolvarea problemelor de economie a mediului; - analiza practicilor de economie a mediului în ingineria și protecția mediului; - aplicarea conceptelor și teoriilor din domeniul comunicării și managementului



	pentru promovarea proiectelor de mediu; • efectuarea unei analize pe probleme de management de mediu.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Bazele teoretico-metodologice ale economiei mediului. 1.1. Necesitatea studiului economiei mediului. 1.2. Conceptul de dezvoltare durabilă. 1.3. Perfectionarea managementului de mediu în industrie.		2 ore
2. Implicarea factorilor de mediu în activitatea întreprinderilor moderne. 2.1. Considerații generale cu privire la relația întreprindere-mediu ambiant. 2.2. Componentele mediului ambiant al întreprinderii. 2.3. Factorii de mediu care influențează întreprinderea. 2.4. Obiectivele economice ale întreprinderii în condiții de concurență		2 ore
3. Resursele naturale și contabilitatea mediului. 3.1. Sistemul Costurilor Naționale (SCN) și Sistemul Integrat de Contabilitate Economică și Ecologică (SICEE). 3.2. Abordarea analitică a calculului Produsului Intern Brut Ecologic. 3.3. Economisirea reală (genuine savings) și influența ei asupra politicilor de dezvoltare economică.		2 ore
4. Evaluarea și managementul riscului de poluare. 4.1. Riscurile pentru sănătatea umană. 4.2. Riscurile pentru ecosisteme. 4.3. Riscurile pentru calitatea vieții. 4.4. Managementul riscului și principiile care stau la baza acestuia.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, portofoliul, studiul bibliografiei	2 ore
5. Analiza proiectelor cu influența asupra mediului și evaluarea impactului. 5.1. Analiza proiectelor cu impact ecologic, analiza economică și financiară. 5.2. Evaluarea impactului asupra mediului. 5.3. Gestionarea economică a riscurilor ecologice.		2 ore
6. Metode și modele de evaluare economică a resurselor naturale. 6.1. Valoarea economică totală a resurselor naturale. 6.2. Tipurile și conceptele evaluărilor economice ale resurselor naturale. 6.3. Alegerea metodelor de evaluare economică a resurselor naturale.		2 ore
7. Aprecierea economică a resurselor solului și a resurselor minerale. 7.1. Valoarea și prețul resurselor solului. 7.2. Evaluarea potențialului productiv al solului. 7.3. Evaluarea geologică și economică a resurselor minerale. 7.4. Prețurile materiilor prime minerale.		2 ore
8. Evaluarea economică complexă a resurselor acvatice. 8.1. Valoarea integrală a resurselor de apă. 8.2. Evaluarea geofizică, ecologică și economică a resurselor acvatice. 8.3. Estimarea economică și ecologică a apelor minerale și curative.		2 ore
9. Valoarea economică a resurselor forestiere și a biodiversității. 9.1. Estimarea valorii economice directe a resurselor forestiere.		2 ore



9.2. Evaluarea funcțiilor economice și ecologice ale pădurilor.		
9.3. Noțiunea, componentele și evaluarea complexă a diversității biologice .		
10. Evaluarea economică a protecției atmosferei.		2 ore
10.1. Precizari naționale.		
10.2. Schimbări climatice.		
10.3. Efectele directe si indirecte ale poluarii atmosferei.		
10.4. Evaluarea prejudiciurilor economice cauzate atmosferei de către poluare.		
1. Petru Bacal, Economia Protecției Mediului, Editorial-Poligrafic al ASEM ISBN 978-9975-75-214-5, Chisinau 2007 2. Daniela Laura Buruiana, Economia mediului, 2015, pag. 157. Format electronic. 3. Cămășoiu C. (coordonator), Economia și sfidarea naturii, Editura Economică, București, 1994 4. Pearce D., Turner R., Economics of Natural Resources and the Environment, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1994 5. Rojanschi V. și alții „Economia și protecția mediului”, Editura „Tribuna Economică”, București, 1997 6. *** - Studiile Agenției Europene de Mediu, European Environmental Agency, European issues series 1998-2004 7. Negrei Costel, Instrumente și metode în managementul mediului, Editura Economică, București, 1999 8. Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Elemente de economia și managementul mediului, Editura Economică, 2004 9. UNCTAD, Integrating enviromental and financial performance at the entreprise level, U.N. Geneva, 2000 10. Badileanu Mariana, Economia protectiei mediului inconjurator, Editura Sylvi,2002; 11. Constantinscu Alexandru, Economia protectiei mediului; 12. Legea protectiei mediului nr.137/1995, Monitorul Oficial al Romaniei nr.304, 1995. 13. Legea apelor nr.107/1996, Monitorul Oficial al Romaniei nr. 244 din 8 decembrie 1996		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Aspecte cantitative și calitative ale interacțiunii dintre mediu, economie și societate. Exemple practice. Evaluări ale efectelor poluării. Gestionarea deșeurilor și a materialelor re folosibile din industrie. Studiu de caz.	Dezbateri, studiul de caz, programe calculator, portofoliul, studiul bibliografiei	2 ore
2. Gestionarea deșeurilor și a materialelor re folosibile din agricultură. Studiu de caz. Gestionarea deșeurilor și a materialelor re folosibile din mediul urban. Studiu de caz.		2 ore
3. Gestionarea deșeurilor și a materialelor re folosibile din mediul rural. Studiu de caz. Analize comparative ale instrumentelor pentru protecția mediului. Taxarea emisiilor poluante. Studiu de caz.		2 ore
4. Determinarea contribuției întreprinderii la problemele de mediu. Studiu de caz. Evaluarea economică a impactului de mediu. Studiu de caz.		2 ore
5. Studiul de oportunitate privind utilizarea instrumentelor pentru evaluarea influenței lor asupra protecției mediului; exemplu impozitul pe combustibil pentru încălzire.		2 ore
6. Prezentarea unui studiu de caz din domeniul mediului. Evaluarea finală.		4 ore
Bibliografie		
1. Petru Bacal, Economia Protecției Mediului, Editorial-Poligrafic al ASEM ISBN 978-9975-75-214-5, Chisinau 2007 2. Daniela Laura Buruiana, Economia mediului, 2015, pag. 157. Format electronic. 3. Cămășoiu C. (coordonator), Economia și sfidarea naturii, Editura Economică, București, 1994 4. Pearce D., Turner R., Economics of Natural Resources and the Environment, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1994 5. Rojanschi V. și alții „Economia și protecția mediului”, Editura „Tribuna Economică”, București, 1997 6. *** - Studiile Agenției Europene de Mediu, European Environmental Agency, European issues series 1998-2004 7. Negrei Costel, Instrumente și metode în managementul mediului, Editura Economică, București, 1999 8. Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Elemente de economia și managementul mediului, Editura Economică, 2004		



9. UNCTAD, Integrating environmental and financial performance at the enterprise level, U.N. Geneva, 2000
10. Badileanu Mariana, Economia protecției mediului înconjurător, Editura Sylvi, 2002;
11. Constantinescu Alexandru, Economia protecției mediului;
12. Legea protecției mediului nr.137/1995, Monitorul Oficial al României nr.304, 1995.
13. Legea apelor nr.107/1996, Monitorul Oficial al României nr. 244 din 8 decembrie 1996
14. Standarde, norme, legi și acte de reglementare privind protecția mediului. Ministerul Apelor și Protecției Mediului, www.mappm.ro.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată participarea activă în timpul cursurilor	evaluare continuă	10
	Nota acordată la examinarea finală	evaluare prin probă scrisă	50
10.5 Seminar	Media notelor acordate la seminariile cu aplicații	evaluare continuă (prin metode orale)	10
	Nota acordată la colocviu	evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	30
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea analizei SWOT • prezența la seminarii conform Regulamentului			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Semnătura decanului⁵¹

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

⁵¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii și echipamente pentru tratarea solurilor poluate

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie/ IMM
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii și echipamente pentru tratarea solurilor poluate						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
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					15
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Chimie generală - Fizică - Utilaje și instalații mecanice - Evaluarea riscului și a impactului de mediu
4.2 de competențe	- Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific - Comunicare și lucrul în echipa

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă/marker (albă și colorată)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Dotare aparatură, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecție.



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelegerea principiilor fundamentale ale pedologiei și pedogeografiei, cu accent pe formarea și distribuția solurilor. Cunoașterea alcătuirii globale a solului, a compoziției mineralogice și organice și a principalelor proprietăți fizico-chimice. Identificarea tipurilor de poluanți ai solului și a surselor de emisii poluante. Familiarizarea cu procesele de adsorbție pe sorbenți naturali și cu principiile de biodegradare aerobă. Cunoașterea metodelor de tratare termică a solurilor poluate și a contextului lor de aplicabilitate.
Aptitudini	Capacitatea de a analiza caracteristicile unui sol pentru a determina nivelul și tipul de poluare. Aplicarea cunoștințelor pentru a selecta metode adecvate de remediere (sorbenți naturali, biodegradare, tratamente termice). Utilizarea noțiunilor teoretice pentru a evalua impactul poluării solului asupra mediului și sănătății. Dezvoltarea competențelor de corelare a metodelor de tratare cu proprietățile solului și natura poluanților.
Responsabilitate și autonomie	Asumarea responsabilității de a propune soluții tehnologice sustenabile pentru tratarea solurilor poluate. Respectarea principiilor de etică profesională și protecția mediului în procesele de analiză și remediere. Capacitatea de a evalua riscurile asociate diferitelor tehnologii de tratare și de a recomanda variante sigure. Dezvoltarea capacității de a documenta independent noi tehnologii și echipamente de tratare a solurilor poluate. Exersarea abilității de a lucra atât individual, cât și în echipe interdisciplinare pentru proiecte de mediu.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului. Explicarea si interpretarea conceptelor, metodelor si modelelor de baza în probleme de ingineria mediului. Selectarea conceptelor, abordarilor, teoriilor, modelelor si metodelor elementare privind elaborarea si exploatarea sistemelor de monitorizare si prevenire a poluarii
Competențe transversale	Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea modului de realizare a unui studiu de evaluare a impactului de mediu
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacității de lucru în echipa pentru a putea realiza un studiu de evaluare a impactului de mediu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Pedologia si pedogeografia	prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de	2 ore
2. Evolutia cunostintelor despre sol. Dezvoltarea pedologiei si pedogeografiei în România		4 ore



2.1. Apariția și dezvoltarea pedologiei	caz, problematizarea, portofoliul, studiul bibliografiei	
2.2. Dezvoltarea pedologiei și pedogeografiei în România		
2.3. Legătura pedologiei cu celelalte științe		
3. Alcatuirea globală a solului		2 ore
3.1. Constituenții minerali ai solului		
3.2. Constituenții organici ai solului		
3.3. Faza lichidă și gazoasă a solului		
3.4. Organismele vii din sol		
4. Compoziția și proprietățile solului		2 ore
4.1. Compoziția solului		
4.2. Principalele proprietăți ale solului		
5. Poluarea solului		2 ore
5.1. Surse de poluare a solului		
5.2. Poluarea chimică		
5.3. Calitatea solurilor		
5.4. Indicatori de calitate a solurilor		
6. Emisii poluante din sol		2 ore
6.1. Poluanți organici		
6.1.1. Produse petroliere		
6.1.2. Poluanți organici persistenti		
6.1.3. Îngrășăminte chimice pe baza de fosfor		
6.2. Poluanți anorganici din sol		
6.2.1. Amoniacul și nitrații din sol		
6.2.2. Metale grele		
6.3. Aciditatea solului		
7. Sorbenți naturali utilizați la depoluarea solului		2 ore
8. Utilizarea turbei pentru depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere		2 ore
8.1. Noțiuni generale despre turba		
8.2. Caracterizarea fizico-chimică a turbei		
8.3. Caracterizarea microbiologică a turbei și a solurilor contaminate cu produse petroliere		
9. Studiul procesului de absorbție a hidrocarburilor petroliere		2 ore
10. Studiul procesului de biodegradare aerobă a hidrocarburilor petroliere. Măsurile de stimulare a procesului de biodegradare		2 ore
11. Utilizarea polimerilor pentru condiționarea și/sau remedierea solurilor contaminate sau poluate		2 ore
12. Tratamente termice de decontaminare a solurilor poluate, prin piroliză		4 ore
12.1. Instalația de tip reactor tubular		
12.2. Instalația de tip reactor rotativ		
Bibliografie • Ștefan Balta – Note de curs • Ameliorarea solurilor. Editie comemorativă / resp. ed.: Andrei Ursu (pres.). Chisinau, 2005. • CANARACHE, A. Fizica solurilor agricole. Editura Ceres. București, 1990. • Degradarea solurilor și desertificarea. / Sub red. acad. Andrei Ursu, Chisinau, 2000 • FILIPOV, F., LUPASCU, Gh. Pedologie. Ed. Terra nostra, Iași, 2003 • FLOREA, N. s.a. Geografia solurilor României, București: Ed. științifică, 1968. • LUPASCU, Gh., PARICHI, M., FLOREA, N. Știința și ecologia solului (Dicționar). Iași, 1998 www.sciencedirect.com		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații



Protecția muncii. Metodologia de cercetare a calitatii solului și aprecierea gradului de poluare a acestora. Calitatea solului. STAS-uri privind calitatea solului.	Explicația, demonstrația, învățarea prin descoperire și aplicarea practică. Munca în echipă, exercițiul, rezolvarea de situații – problemă	2 ore
Prelevarea probelor de sol pentru analiză. Determinarea pH-ului soluției solului		2 ore
Determinarea substanțelor organice din sol. Metoda Walkley-Black (oxidare cu bicromat de potasiu)		2 ore
Determinarea azotului total din sol. Metoda Kjeldahl Determinarea azotului nitric și nitros. Metoda colorimetrică		2 ore
Determinarea plumbului din sol. Spectrofotometru cu fluorescență de raze X. Interpretare rezultate		2 ore
Depoluarea solurilor prin extracție. Metode fizice (spălarea solului)/Metode chimice (oxidarea chimică/stabilizarea și solidificarea/adsorbția cu materiale poroase. Metode biologice (bioremediere).		2 ore
Colocviu de laborator	Examinare	2 ore
Bibliografie •Soil Atlas of Europe, European Soil Bureau Network European Commission, 2005, 128p. •Solurile (Seria monografică). Ed. Acad. Rom., 1990. •LUPASCU, Gh., PARICHI, M., FLOREA, N. Știința și ecologia solului (Dicționar). Iasi, 1998		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată participarea activă în timpul cursurilor	<i>evaluare continuă</i>	10
	Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	<i>evaluare continuă</i>	10
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă și orală	60
10.5 Laborator	Media notelor acordate la lucrări practice	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	10
	Nota acordată la colocviu de laborator	<i>evaluare sumativă</i> (prin metode orale din tematica studiată).	10
10.6 Standard minim de performanță			
• Compoziția și proprietățile solului • Emisii poluante din sol • prezenta la seminarii conform Regulamentului.			



Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

Semnătura decanului⁵²



⁵² Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

ADRESĂ

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.



FIȘA DISCIPLINEI

Rețele hidroedilitare

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rețele hidroedilitare						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					1
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	cunoașterea noțiunilor predate în cadrul disciplinelor Hidrologie și hidrogeologie, Topografie, Hidraulică, Rezistența materialelor
4.2 de competențe	Citirea unui plan de situație, trasarea unui profil longitudinal, determinarea nivelelor, volumelor și debitelor de apă caracteristice apelor de suprafață și subterane, caracterizare regimului de curgere al fluidelor, materiale folosite pentru execuția conductelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	sală cu videoproiector

6.a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea rolului, clasificării și principiilor de funcționare ale principalelor construcții hidrotehnice (baraje, diguri, prize de apă, canale). 2. Cunoașterea normativelor, standardelor și reglementărilor tehnice aplicabile în proiectarea și execuția lucrărilor hidrotehnice. 3. Înțelegerea proceselor hidraulice, geotehnice și tehnologice implicate în funcționarea construcțiilor hidrotehnice. Identificarea materialelor și soluțiilor constructive utilizate în amenajările hidrotehnice.
Aptitudini	1. Aplicarea metodelor de calcul și dimensionare pentru lucrări hidrotehnice uzuale.



	2. Realizarea schițelor și planurilor de principiu, în conformitate cu normele de proiectare. 3. Utilizarea datelor hidrologice și geotehnice pentru alegerea și justificarea soluțiilor constructive. 4. Analiza situațiilor tehnice și formularea de soluții tehnico-economice adaptate contextului. 5. Elaborarea documentațiilor tehnice pentru proiecte simple de construcții hidrotehnice.
Responsabilitate și autonomie	1. Asumarea responsabilității pentru corectitudinea calculelor, desenelor și documentațiilor tehnice realizate. 2. Respectarea normelor de securitate, protecția mediului și eticii profesionale în activitatea practică. 3. Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în rezolvarea problemelor tehnice. 4. Dezvoltarea autonomiei în procesul de învățare și actualizarea permanentă a cunoștințelor în raport cu evoluția tehnologiilor din domeniu.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile și impactul acestora asupra mediului înconjurător. C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale. C4 - Proiectarea tehnologică- economică și organizarea și conducerea procesului de execuție a unor lucrări de exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acumularea cunoștințelor de specialitate ce permit absolventului să identifice și să aleagă metodele optime de soluționare a problemelor tehnice de specialitate vizând instalații hidroedilitare cu aplicabilitate în domeniul ingineriei protecției mediului
7.2 Obiectivele specifice	- proiectarea instalațiilor hidroedilitare care asigură alimentarea cu apă și canalizarea pentru aglomerările urbane - cunoașterea elementelor componente ale construcțiilor și instalațiilor, precum și a fluxului tehnologic pentru tratarea apei brute în scopul potabilizării/epurării dimensionarea rețelei de canalizare pentru colectarea apelor uzate

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Sisteme de alimentare cu apă; cantități de apă necesară, debite caracteristice, categorii de folosințe, structura consumului de apă, metodologia de determinare a cantităților de apă necesare	Prelegerea, explicația, conversația euristica	3 ore
Surse și captări de apă: criterii pentru alegerea lor, zone de protecție sanitară, captări din ape subterane, captări din ape de suprafață (râuri, lacuri)		4 ore
Aducțiuni: studii de teren, criterii de alegere a traseului, trasarea profilului longitudinal, tipuri de conducte și montajul lor (executarea terasamentelor, proba de presiune, recepția conductelor), construcții și instalații pe conducte		6 ore
Înmagazinarea apei: construcții (rezervoare, castele de apă) și instalații, amplasare, calcul capacitate necesară (cote, volum etc.)		6 ore
Rețele de distribuție: scheme funcționale, elemente componente ale rețelelor de distribuție, rețea apă potabilă (configurație, calcul debite, dimensionare, verificare)		6 ore
Rețea de canalizare pentru colectarea apelor uzate, scheme, construcții accesorii, amplasamentul stației de epurare și obiectele tehnologice ale acesteia, dimensionare		2 ore
Rețeaua de canalizare pentru colectarea apelor meteorice, schema rețelei și mod de dimensionare		1 oră



Bibliografie Giurconiu Mihai, Ion Mirel, Adrian Carabeț, Dumitru Chivoreanu, Constantin Florescu, Cristian Stăniloiu. 2002. Construcții și instalații hidroedilitare, Editura de Vest, Timișoara Mănescu Alexandru, Sandu Marin, Ianculescu Ovidiu. 1994. Alimentări cu apă. Rd. Didactică și Pedagogică, București. Pîslărașu Ion, Rotaru N., Teodorescu Mihai. 1981. Alimentări cu apă. Ed. Tehnică, București.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Debite caracteristice; cantități de apă necesare stingerii incendiilor; debite de calcul și de verificare	Problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	2 ore
Aducțiunea apei; trasarea aducțiunii; dimensionare		2 ore
Profil tehnologic general pentru sistemul de alimentare cu apă		2 ore
Determinarea cotei și volumului construcțiilor de înmagazinare a apei		2 ore
Rețeaua de distribuție a apei potabile (dimensionare)		2 ore
Rețeaua de canalizare pentru colectarea apelor uzate		2 ore
Predarea portofoliului în rezolvarea temelor de casă și colocvii		2 ore
Bibliografie Giurconiu Mihai, Ion Mirel, Adrian Carabeț, Dumitru Chivoreanu, Constantin Florescu, Cristian Stăniloiu. 2002. Construcții și instalații hidroedilitare, Editura de Vest, Timișoara Mănescu Alexandru, Sandu Marin, Ianculescu Ovidiu. 1994. Alimentări cu apă. Rd. Didactică și Pedagogică, București. Pîslărașu Ion, Rotaru N., Teodorescu Mihai. 1981. Alimentări cu apă. Ed. Tehnică, București.		

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

- Conținutul disciplinei s-a stabilit coroborat cu alte informații de specialitate din planul de învățământ al specializării, astfel încât pregătirea profesională a absolvenților să le permită implicarea în elaborarea de proiecte, procese de exploatare și alte demersuri profesionale din domeniul ingineriei mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate în cadrul disciplinei.	Evaluare sumativă în cadrul verificării	50%
	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor din cadrul disciplinei		
10.5. Seminar	Însușirea problematicei tratate la seminar;	Evaluare continuă	50%
	Capacitatea de a caracteriza elementele componente din cadrul rețelelor hidroedilitare	Prezentare portofoliu în rezolvarea temelor de casă	
10.6. Standard minim de performanță			
- Cunoașterea principalelor tipuri de rețele hidroedilitare și construcții accesorii - Cunoașterea elementelor de calcul ce stau la baza dimensionării rețelelor hidroedilitare			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁵³

⁵³ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Baze de date și prelucrări statistice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date și prelucrări statistice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe practice medii de utilizare a calculatorului • Cunoștințe teoretice/practice medii de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs, dotata cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala de laborator, dotata corespunzător

6.a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.



6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului (1 credit) C3 - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale în domeniul geodeziei pentru elaborarea de proiecte, studii de caz și demersuri profesionale (1 credit) C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare (1 credit)
Competențe transversale	CT1- Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de cunoștințe privind proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor cu baze de date folosind diverse tehnologii și limbaje de programare dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	Crearea de competențe necesare proiectării și dezvoltării aplicațiilor cu baze de date Oracle (SQL, PL/SQL) Familiarizarea studenților cu organizarea volumelor mari de date în baze de date relaționale (obiectual-relaționale) Înțelegerea și utilizarea unor interogări avansate

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere – tipuri de baze de date, baze de date relaționale, servere de baze de date (Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server etc.)	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, studiul de caz.	2 ore
2. Conceptele fundamentale din bazele de date		2 ore
3. Modelarea conceptuală a sistemelor de gestiune a bazelor de date		2 ore
4. Modelul relațional de organizare a bazelor de date		4 ore
5. Operații în Modelul Relațional. Interogarea bazelor de date relaționale cu operatori din algebra relațională		6 ore
Limbajul de baze de date SQL		4 ore
6. SGBD – ul Oracle		6 ore
7. Gestiunea tranzacțiilor		2 ore
Bibliografie 1. P.S. Suport de curs 1. Feuerstein Steven -Oracle PL/SQL Programming, O'Reilly 2009. 2. Niemiec Richard J. -Oracle database 11g release 2 performance tuning tips & techniques, McGraw-Hill, New York, 2012. 3. Groff, J., Weinberg, P., „SQL: The Complete Reference”, Osborne/McGraw-Hill, 2001. 4. Steven Feuerstein, Bill Pribyl, Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, 2014 5. Steven Feuerstein, Bill Pribyl, Chip Dawes,, Oracle PL/SQL Language Pocket Reference, 4th Edition, 2007 6. Maftei Eugen, ORACLE de la 9i la 11g pentru dezvoltatorii de aplicații, 2009 7. Marin Fotache, SQL. Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL si SQL Server, 2009		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Utilizare comenzi SQL DDL (Data Definition Language)	Prezentare si explicatii, referat de laborator. Determinări experimentale pe stand.	1 ore
2. Utilizare comenzi SQL DML (Data Manipulation Language)		1 ore
3. Comanda SELECT – clauze (ORDER BY, GROUP BY, HAVING) Funcții de grup. Subinterogari.		1 ore
4. Comanda SELECT – clauze JOIN.		2 ore
5. Comanda SELECT – interogare tabele relaționate		2 ore
6. Utilizare PL/SQL - blocuri PL/SQL, comenzi PL/SQL		2 ore
7. Funcții PL/SQL		2 ore
8. Proceduri stocate PL/SQL		2 ore



9. Declanșatoare (trigger) PL/SQL	1 ore
Bibliografie 1. Feuerstein Steven -Oracle PL/SQL Programming, O'Reilly 2009. 2. Niemiec Richard J. -Oracle database 11g release 2 performance tuning tips & techniques, McGraw-Hill, New York, 2012. 3. Groff, J., Weinberg, P., „SQL: The Complete Reference”, Osborne/McGraw-Hill, 2001. 4. Steven Feuerstein, Bill Pribyl, Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, 2014 5. Steven Feuerstein, Bill Pribyl, Chip Dawes,, Oracle PL/SQL Language Pocket Reference, 4th Edition, 2007 6. Maftai Eugen, ORACLE de la 9i la 11g pentru dezvoltatorii de aplicatii, 2009 7. Marin Fotache, SQL. Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL si SQL Server, 2009	

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

Multe firme angajatoare din domeniul IT solicită absolvenților cunoștințe de programare cu baze de date (inclusiv baze de date Oracle). Programarea aplicațiilor cu baze de date ocupă un larg spectru în plaja dezvoltării aplicațiilor software.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Rezolvarea unei probleme cu cerințe multiple	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar	Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	50%
10.6. Standard minim de performanță			
• Modelarea și rezolvarea unor probleme specifice de administrare baze de date, folosind cunoștințele teoretice însușite la curs, precum și tehnologiile specifice (instrumente software, utilitare și platforme de administrare baze de date).			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății⁵⁴
10.10.2025

Semnătura decanului⁵⁴

⁵⁴ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Elaborarea proiectului de diplomă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Elaborarea proiectului de diplomă					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	100 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	100
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	0				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.6 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Materiale documentare, echipament de protecție.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului
------------	---



Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată - Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională
7.2 Obiectivele specifice	Elaborarea documentării în vederea elaborării unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală, utilizând surse bibliografice atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională;

8. Conținuturi

8.1 Conținut program de practică	Metode de predare	Observații
Documentare bibliografică		10 ore
Cercetări experimentale în domeniul temei propuse		20 ore
Vizite la unități industriale cu scopul culegerii de date și armonizării lor cu tema de cercetarea aleasă.		20 ore
Interpretarea rezultatelor și raportarea acestora la alte rezultate din literatura de specialitate		10 ore
Bibliografie		
1. www.sciencedirect.com		
2. Bibliografie specifică tematică.		
3. Regulament de elaborare și susținere a proiectului de licență.		

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

- Conținutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituții de învățământ superior similare din țară și străinătate. - Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.
--



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate	- <i>evaluare sumativă</i>	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Întocmirea unui studiu bibliografic, corelat cu tema propusă, din literatura de specialitate; • Descrierea tehnică a aparaturii utilizate și stabilirea caracteristicilor materialelor utilizate; • Corelarea rezultatelor obținute cu date din literatura de specialitate; • Prezentarea cursivă a rezultatelor obținute.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁵⁵



⁵⁵ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	60 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	60
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	10				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea disciplinelor fundamentale, de domeniu și de specialitate din planul de învățământ și încheierea ciclului de pregătire – licență.
4.2 de competențe	Abilități de analiză și sinteză a cunoștințelor din domeniul studiilor de licență.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Nu este cazul. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sală de curs dotată cu videoproiector și ecran de proiecție, computer și conexiune la Internet. - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului
------------	---



Aptitudini	Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului – 0,5 credite; CP2 - Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă – 0,5 credite; CP3 - Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic – 0,5 credite; CP4 - Elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților – 0,5 credite; CP5 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare – 0,5 credite; CP6 - Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului – 0,5 credite.
Competențe transversale	CT1 - Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente – 0,5 credite; CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – 0,5 credite.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Disciplina confirmă desăvârșirea pregătirii studentului în domeniul ingineriei mediului. Proiectul de diplomă reprezintă o parte importantă a examenului de finalizare a studiilor, ca examen sumativ, care certifică asimilarea competențelor profesionale care corespund calificării universitare. - Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. - Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională. Formarea deprinderii de a valorifica cunoștințele teoretice dobândite în perioada studiilor în scopul aplicării lor practice.
7.2 Obiectivele specifice	- Elaborarea unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală, utilizând surse bibliografice atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. - Realizarea unui proiect tehnic, în condiții de asistență calificată, cu respectarea principiilor de etică profesională și a valorilor profesionale. Pentru atingerea acestor obiective generale, studenții vor integra rezultatele obținute în activitatea de cercetare într-o lucrare conformă cu cerințele departamentului.

8. Conținuturi

8.1 Program de pregătire	Metode de predare	Observații
1. Alegerea și definitivarea temei proiectului de diplomă.	Tehnici moderne	2 ore
2. Stabilirea planului proiectului de licență.	ascultarea activă,	2 ore
3. Documentare bibliografică.	observarea,	5 ore



4. Identificarea și descrierea materialelor și metodelor utilizate pentru realizarea proiectului de diplomă.	adresarea de întrebări, sumarizarea, feed-back. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	3 ore
5. Cercetări experimentale în domeniul temei propuse		20 ore
6. Vizite la unități industriale cu scopul culegerii de date și armonizării lor cu tema de cercetare aleasă.		8 ore
7. Interpretarea rezultatelor și raportarea acestora la alte rezultate din literatura de specialitate.		5 ore
8. Modelarea/optimizarea procesului tehnologic		10 ore
9. Realizarea și susținerea unei prezentări sintetice cu rezultatele obținute.		5 ore
Bibliografie • Pentru elaborarea lucrării de diplomă, bibliografia este cea recomandată de conducătorul de proiect și cea care rezultă în urma documentării, fiind specifică tematicii alese. • Regulament de elaborare și susținere a proiectului de diplomă		

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

- Conținutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituții de învățământ superior similare din țară și străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, respectiv pentru a corespunde așteptărilor potențialilor angajatori, conținutul disciplinei, a fost discutat cu actori importanți (mediu academic și industrie) din acest domeniu.
- Disciplina asigură universul metodologic pentru studenți în vederea pregătirii și susținerii lucrărilor de disertație, iar în perspectivă reprezintă punctul de pornire pentru cei care doresc să se implice în studiile doctorale / cercetare științifică avansată.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate.	- evaluare sumativă (prin metode orale). - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	50%
	Susținerea proiectului de diplomă.	- evaluare sumativă (prin metode orale). - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	50%
10.6 Standard minim de performanță • Întocmirea unui studiu bibliografic citat corect, corelat cu tema propusă, din literatura de specialitate; • Descrierea tehnică a aparaturii utilizate și stabilirea caracteristicilor materialelor utilizate; • Corelarea rezultatelor obținute cu date din literatura de specialitate; • Prezentarea cursivă a rezultatelor obținute; • Concluziile cercetării sunt logice și relevante pentru subiectul abordat.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁵⁶

⁵⁶ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Biotehnologii

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Securității în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biotehnologii						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					
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.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de chimie, biologie, ecologie și inginerie
4.2 de competențe	- Cunoașterea tipurilor de poluare și poluanții ai mediului înconjurător. - Cunoașterea principalelor metode de valorificare a deșeurilor și de epurare și bioremediere a mediilor naturale poluate.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector, calculator cu conexiune la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu echipamente specifice domeniului biotehnologie (microscop, termostat, etuvă, hotă cu flux laminar, bioreactor, stație de epurare a apelor reziduale)

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Absolventul deține cunoștințe aprofundate despre procesele și tehnologiile moderne de tratare a apei, epurare, gestionare a deșeurilor și evaluare a impactului de mediu, în conformitate cu legislația națională și europeană în vigoare. - Înțelege interacțiunea dintre infrastructura hidrotehnică și mediul natural, inclusiv riscurile climatice, aspectele de sustenabilitate și principiile economiei circulare.
------------	---



	- Absolventul cunoaște terminologia tehnică de bază în limba engleză utilizată în domeniul amenajărilor hidrotehnice și protecției mediului, inclusiv conceptele fundamentale legate de resursele de apă, poluare, sustenabilitate și reglementări de mediu.
Aptitudini	- Evaluează parametri de mediu, analizează date hidro-meteorologice și propune soluții pentru reducerea riscurilor de inundații, eroziune sau poluare, folosind instrumente moderne de monitorizare și diagnoză. - Elaborează documentații tehnice, rapoarte de evaluare a impactului de mediu și planuri de intervenție, respectând standarde de calitate, siguranță și sustenabilitate. - Absolventul înțelege și utilizează documentație tehnică, articole științifice și manuale de specialitate în limba engleză, comunicând clar și coerent în contexte profesionale orale și scrise în domeniul ingineriei mediului.
Responsabilitate și autonomie	- Colaborează în echipe interdisciplinare și comunică eficient atât cu specialiști, cât și cu publicul larg, exprimând clar concluziile tehnice și impactul soluțiilor propuse. - Demonstrează autonomie profesională ridicată, implicare etică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii. - Absolventul este capabil să colaboreze eficient în contexte internaționale, să susțină prezentări tehnice și să participe activ la dezbateri sau proiecte interdisciplinare în limba engleză, asumându-și responsabilitatea pentru comunicarea profesională într-un cadru multicultural.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studiul principalelor procese biotehnologice cu implicații în biotehnologia mediului (bioepurare, bioremediere și biovalorificarea deșeurilor,)
7.2 Obiectivele specifice	• Caracterizarea grupelor de microorganisme implicate în biotehnologia mediului. • Descrierea condițiilor de cultivare controlată a microorganismelor cu implicații în biotehnologia mediului. • Descrierea principalelor procese biochimice cu implicații în bioepurare și biovalorificarea deșeurilor. • Descrierea biotehnologiilor de valorificare a deșeurilor și bioepurare (bioepurarea apelor reziduale; bioremedierea solurilor poluate; biosorpția metalelor, fermentarea și compostarea deșeurilor)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
- Noțiuni generale privind rolul biotehnologiei în protecția mediului înconjurător și aplicațiile practice; impactul economic și asupra calității vieții.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	2 ore
- Descrierea principalelor grupe de microorganisme cu implicații în biotehнологii pentru protecția mediului înconjurător (virusuri (bacteriofagi), bacterii, drojdii, mușci, alge).	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	8 ore
- Studiul factorilor fizico-chimici și biologici care influențează dezvoltarea și comportamentul metabolic al microorganismelor.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	2 ore



- Condiții și sisteme de cultivare a microorganismelor în biotehnologii cu aplicații în protecția mediului înconjurător (tipuri de culturi, medii de cultură, sisteme de cultivare)	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	2 ore
- Procese biochimice cu implicații în și bioepurare, bioremediere și biovalorificarea deșeurilor.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	4 ore
- Bioepurarea apelor reziduale (etape, condiții biotehnologice; biovalorificarea nămolului activ).	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	4 ore
- Bioremedierea mediilor poluate cu compuși xenobiotici recalcitranți.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	4 ore
- Biotehnologii integrate de valorificarea deșeurilor pentru producerea de biocombustibili, biofertilizatori etc.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația	2 ore
Bibliografie: - Bahrim Gabriela, 2025. <i>Bioconvesia deșeurilor din industria alimentară</i> Note de curs (format electronic). - Neetu Sharma (editor), Abhinashi Singh Sodhi (editor), Navneet Batra (editor), 2021. <i>Basic Concepts in Environmental Biotechnology</i>, CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, ISBN: 9780367652593, 9780367674694, 9781003131427, 0367652595. - Perry L. McCarty; Bruce E. Rittmann 2020. <i>Environmental biotechnology: principles and applications</i>. McGraw-Hill Education, SUA, ISBN: 9781260441611, 126044161X. - Anoop Singh, Shaili Srivastava, Dheeraj Rathore, Deepak Pant, 2020. <i>Environmental Microbiology and Biotechnology: Volume 1: Biovalorization of Solid Wastes and Wastewater Treatment</i>, Springer Singapore, ISBN: 9789811560200, 9789811560217. - Pramod Kumar; Vipin Kumar, 2018. <i>Textbook of Environmental Biotechnology</i>, Woodhead Publishing India, ISBN: 9385059874, 9789385059872. - Raman Kumar, Anil Kumar Sharma, Sarabjeet Singh Ahluwalia (eds.), 2017. <i>Advances in Environmental Biotechnology</i>, Springer Singapore, ISBN: 978-981-10-4040-5, 978-981-10-4041-2. - Ram Lakhan Singh (eds.), 2017. <i>Principles and Applications of Environmental Biotechnology for a Sustainable Future</i>, Series: Applied Environmental Science and Engineering for a Sustainable Future, Springer Singapore, ISBN: 978-981-10-1866-4, 978-981-10-1865-7. - Lawrence, W.; Hung, YT; Howard, L; Constantine, Y., 2006. <i>Waste Treatment in the Process Industries</i>, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton London, New York. - Galanakis, C.M., 2015. <i>Food Waste Recovery Processing Technologies and Industrial Techniques</i>. Academic Press (Elsevier), London, San Diego - Kosseva, M.R., Colin, W., 2013. <i>Food Industry Waste Assessment and Recuperation Commodities</i>. Academic Press (Elsevier), London, San Diego. - Arvanitoyannis, I.S., 2008. <i>Waste Management for the Food Industries</i>. Academic Press (Elsevier), London, San Diego		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
- Recomandări privind protecția muncii într-un laborator de biotehnologie. Prezentarea echipamentelor și a ustensilelor din laborator.	Conversația; exercitiul; observația; experimentul	1 oră
- Microscopul – construcție, funcționalitate. Tehnica obținerii și studiul preparatelor microscopice umede și a frotiurilor colorate.		2 ore
- Studiul bacteriilor cu implicații în biotehnologii și diferențierea pe baza afinității tinctoriale (metoda de colorare Gram).		2 ore
- Studiul drojdiilor cu implicații în biotehnologii. Colorarea vitală a drojdiilor.		2 ore
- Studiul mușcăiurilor cu implicații în biotehnologii.		2 ore
- Metode directe de evaluare a creșterii microorganismelor- Metoda Breed de numare a bacteriilor. Numărarea celulelor de drojdie și a sporilor de mușcăi cu ajutorul citometrelor).		4 ore
- Metode indirecte de evaluare a creșterii microorganismelor – Metoda Koch, Metoda tuburilor multiple.		4 ore
- Tehnici generale de cultivare a microorganismelor și apreciere a creșterii și a randamentului de biomasă.		4 ore
- Procese fermentative cu implicații în biotehnologii (Fermentația alcoolică; Fermentația lactică.)		4 ore
- Elaborare biotehnologii de laborator de bioconversie a deșeurilor din industria alimentară (borhoturi, melase, zer, etc.), prin fermentații submerse și în fază solidă (SSF- <i>Solid State Fermentation</i>), în produse cu valoare economică (acizi organici, alcool etilic aditivi alimentari, enzime, coloranți, biofertilizatori etc.)- Studii de caz		3 ore



Bibliografie:

- Jayanta Kumar Patra, Gitishree Das, Swagat Kumar Das, Hrudayanath Thatoi, 2020. *A Practical Guide to Environmental Biotechnology*. Series: Learning Materials in Biosciences, Springer Singapore, ISBN: 9789811562518, 9789811562525
- Goutam Bhowmik, Sujoy Bose, 2011. *Analytical Techniques in Biotechnology: A Complete Laboratory Manual*, Tata McGraw Hill Education Private Limited, ISBN: 9780070700130, 0070700133
- Tiwari, G. S. Hoondal, 2005. *Laboratory Techniques In Microbiology & Biotechnology*, Abhishek Publications, ISBN:
- Dan V, Kramer C, Zara M, Bahrim G., Nicolau A., 1999, *Memorator mucegaiuri*. Ed. Evrika, Brăila
- Dan V, Kramer C, Zara M, Bahrim G., Nicolau A., 1999, *Memorator drojdii*. Ed. Evrika, Brăila
- Dan V, Kramer C, Zara M, 1985, *Îndrumar de lucrări practice de microbiologie*. Ed. Univ. Galați

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

- Cunoașterea impactului pozitiv al utilizării microorganismelor în biotehnologii pentru protecția mediului înconjurător.
- Cunoașterea efectelor benefice ale tratamentelor biotehnologice cu aplicații în bioepurare, bioremediere asupra calității mediului și a calității vieții.
- Deprinderi practice în aplicațiile de biotehnologie pentru biovalorificarea superioară a deșeurilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare cunoștințe teoretice aferente conținutului.	Test grilă și examen oral	60 %
	Teme de casa ; referat	Problematizare ; Studiu de caz	20 %
10.5 Seminar/laborator/proiect	Participare lucrări practice Colocviu	Implicare în activități; Discuția; Interactivitate Test scris	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Pentru promovare (nota 5) studentul trebuie să fie capabil să prezinte cel puțin o cale de biovalorificare prin procedee biotehnologice a unor deșeuri (la alegere). • Rezolvarea independent a unei probleme de medie complexitate folosind formalismul caracteristic biotehnologiilor cu aplicații în protecția mediului înconjurător. • Descrierea unui proces biotehnologic specific, incluzând argumentarea metodelor, a tehnicilor, a procedeelelor și instrumentelor aplicate.			

Data completării

25.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății⁵⁷

10.10.2025

Semnătura decanului⁵⁷

⁵⁷ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Comunicare

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1 Denumirea disciplinei				Comunicare							
2.2 Titularul activităților de curs											
2.3 Titularul activităților de seminar											
2.4 Anul de studiu		IV	2.5 Semestrul		I	2.6 Tipul de evaluare		V	2.7 Regimul disciplinei		Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea și înțelegerea caracteristicilor generale ale limbajului, precum și stăpânirea structurii de principiu a mesajului oral și scris în diverse situații de comunicare constituie precondiții esențiale pentru formarea competențelor comunicative.
4.2 de competențe	Capacitatea de a explica și interpreta situații diverse de stabilire a unei comunicări, prin utilizarea formelor orale unidirecționale și bidirecționale, respectiv a comunicării scrise, dezvoltarea atitudinilor expresive și de conducere în interacțiunea de grup, precum și aplicarea mijloacelor audio-vizuale și a criteriilor de apreciere a calității actului de comunicare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproector/tablă inteligentă), material didactic: prezentare PowerPoint. Acces la platforme educaționale
5.2. de desfășurare a seminarului	Condiții de învățare practic-aplicativă, în spirit euristic, problematizant; sală de seminar dotată cu PC, videoproector/tablă inteligentă;



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelegerea conceptelor fundamentale de comunicare (tipuri de comunicare, modele și teorii clasice și moderne). - Cunoașterea rolului comunicării în relațiile interpersonale, organizaționale și interculturale. - Familiarizarea cu principiile comunicării verbale, nonverbale și paraverbale. - Înțelegerea barierelor de comunicare și a strategiilor de depășire a acestora. - Cunoașterea normelor etice și deontologice în procesul comunicării.
Aptitudini	- Capacitatea de a transmite mesaje clare, structurate și adaptate contextului și publicului-țintă. - Dezvoltarea abilităților de ascultare activă și feedback constructiv. - Utilizarea tehnicilor de prezentare și argumentare în contexte profesionale și academice. - Aplicarea metodelor de negociere, persuasiune și rezolvare a conflictelor prin comunicare. - Dezvoltarea competențelor digitale de comunicare (email, platforme online, prezentări multimedia).
Responsabilitate și autonomie	- Asumarea responsabilității pentru calitatea actului comunicării proprii în contexte variate (profesionale, academice, sociale). - Respectarea normelor etice, deontologice și culturale în interacțiuni. - Capacitatea de autoevaluare a propriilor performanțe comunicative și de îmbunătățire continuă. - Gestionarea autonomă a sarcinilor de comunicare în echipă sau individual. - Contribuția activă la dinamica grupului printr-o comunicare eficientă și cooperantă.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Utilizarea corectă și adecvată a limbajului verbal și nonverbal în diferite contexte profesionale și sociale. - Capacitatea de a identifica, analiza și interpreta procese și situații de comunicare. - Dezvoltarea și aplicarea strategiilor eficiente de transmitere și recepționare a mesajelor. - Gestionarea situațiilor de comunicare conflictuală prin negociere și mediere. - Elaborarea și susținerea de prezentări profesionale și academice în mod clar, logic și persuasiv. - Utilizarea instrumentelor digitale și a tehnologiilor moderne de comunicare în activitatea profesională. - Respectarea normelor etice și deontologice în procesul comunicării. - Adaptarea stilului de comunicare la contexte interculturale și organizaționale diverse.
Competențe transversale	- CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. - CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. - CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Descrierea conceptelor, teoriilor, și notiunilor fundamentale în ceea ce privește tehnicile de comunicare profesională - Însușirea tehnicii de redactare a unui referat științific și modalitățile de prezentare ale acestuia. - Formularea de ipoteze și interpretarea corectă informațiilor, - Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de comunicare
7.2 Obiectivele specifice	- Dezvoltarea și implementarea unor abordări noi privind tehnicile de comunicare profesională - Aplicarea principiilor și metodologiilor specifice activității profesionale cu scopul comunicării eficiente - Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice



- Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de comunicare verbal și nonverbală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive în tehnicile de comunicare profesională	Suport de curs pentru proiectie pe ecran.	2 ore
2. Tehnicile de comunicare	Explicații	2 ore
3. Comunicarea orală	suplimentare pe tablă.	4 ore
4. Pregătirea și susținerea unei prezentări/ discurs/lucrări științifice	Aparatura de înregistrare-redare audio-video.	4 ore
5. Tipuri de interviuri. Interviul de angajare	Expunerea tip conferință, dialogul, prelegerea, explicația, dezbaterile și discurs	2 ore
6. Comunicarea scrisă		2 ore
7. Studiul experimental		4 ore
8. Cum se realizează o prezentare pe domenii de competență profesională		2 ore
9. Culegerea și interpretarea datelor, discuția liberă		2 ore
10. Formularea raportului de cercetare		2 ore
11. Referatul științific.		2 ore
Bibliografie 1. Daniela L. Buruiana, Metodologia Cercetării Științifice. Tehnici de prezentare și comunicare, Editura Zigotto Galați 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151 2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001 3. BOUGNOUX, D.- Introducere în științele comunicării, Ed. POLIRIM, București, 2000 4. SERB, S.-Relații publice și comunicare, Ed.TEORA, București, 2008 5. Burt Shelley, Fii pregătit pentru interviu, traducere din limba engleză de Carmen Prodan, Editura Tehnica, București, 1999. 6. Pease, Allan, Limbajul trupului, București, Editura Polimark, 1995. 7. Prutianu Ștefan, Manual de comunicare și negociere în afaceri. Comunicarea, Polirom, 2000. 8. Rata, Georgeta, Contribuții la teoria comunicării, Editura Mirton, Timisoara, 2001. 9. Rüdike, Horst, Limbajul corpului pentru manageri, traducere din limba germană de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, 2000. 10. Siewert, Horst H., totul despre INTERVIU în 100 de întrebări și răspunsuri, traducere din limba germană de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, București, 1999.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Tehnici de prezentare și comunicare profesională a unei lucrări științifice. Prezentarea - mijloc de comunicare. Noțiuni introductive în tehnica comunicării	Suport de material pentru proiectie pe ecran. Explicații suplimentare pe tablă.	2 ore
2. Pregătirea și planificarea prezentării. Informațiile vizuale din lucrarea științifică. Pregătirile pentru prezentare. Tehnici în susținerea prezentării unei lucrări științifice Comportamentul profesional. Cum închei o prezentare	Aparatura de înregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferință, dialogul, prelegerea, explicația, dezbaterile și discurs	2 ore
3. Cum SĂ faci, cum să NU faci o prezentare PowerPoint		2 ore
4. Interviul. Rolul interviorului și rolul intervievatului. Negocierea. Exerciții de negociere pe teme impuse.		2 ore
5. Discuția de grup. Rolul de lider și rolul de participant. Exercițiu pe o temă dată		2 ore
6. Redactarea unui CV. Redactarea scrisorilor oficiale. Exerciții.		4 ore
Bibliografie 1. Daniela L. Buruiana, Metodologia Cercetării Științifice. Tehnici de prezentare și comunicare, Editura Zigotto Galați 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151 2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001 3. BOUGNOUX, D.- Introducere în științele comunicării, Ed. POLIRIM, București, 2000		



4. SERB, S.-Relatii publice si comunicare, Ed.TEORA, Bucuresti, 2008
5. Burt Shelley, Fii pregatit pentru interviu, traducere din limba engleza de Carmen Prodan, Editura Tehnica, Bucuresti, 1999.
6. Pease, Allan, Limbajul trupului, Bucuresti, Editura Polimark, 1995.
7. Prutianu Stefan, Manual de comunicare si negociere în afaceri. Comunicarea, Polirom, 2000.
8. Rata, Georgeta, Contributii la teoria comunicarii, Editura Mirton, Timisoara, 2001.
9. Rückle, Horst, Limbajul corpului pentru manageri, traducere din limba germana de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, 2000.
10. Siewert, Horst H., totul despre INTERVIU în 100 de întrebări și răspunsuri, traducere din limba germana de Rudolf Emil Nistor, Editura Tehnica, Bucuresti, 1999.

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

- Conținutul disciplinei este conceput pentru a răspunde cerințelor actuale de pe piața muncii, care presupun și competențe de comunicare și relaționare, respectiv pentru a corespunde așteptărilor potențialilor angajatori, asigurând studenților și deprinderi practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Promovarea testului de verificare a cunoștințelor teoretice din timpul semestrului	Examen scris	70%
10.5 Seminar	Implicarea în desfășurarea activităților de seminar. Prezentarea portofoliului cu temele individuale	Colocviu	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• • Însușirea noțiunilor elementare de bază ale disciplinei, pași pentru întocmirea unui CV/scrisoare de intenție			

Data completării

26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Data avizării în departament

03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Semnătura decanului⁵⁸

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

10.10.2025

⁵⁸ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Depozite ecologice

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Depozite ecologice						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.15 de curriculum	- Chimie generală; Fizică; Utilaje și instalații mecanice; Evaluarea riscului și a impactului de mediu.
4.16 de competențe	- Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu; - reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific; - Comunicare și lucrul în echipa.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Dotare aparatură, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecție.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Deține cunoștințe aprofundate despre procesele și tehnologiile moderne de tratare a apei, epurare, gestionare a deșeurilor și evaluare a impactului de mediu, în conformitate cu legislația națională și europeană în vigoare. 2. Absolventul cunoaște terminologia tehnică de bază în limba engleză utilizată în domeniul amenajărilor hidrotehnice și protecției mediului, inclusiv conceptele fundamentale legate de resursele de apă, poluare, sustenabilitate și reglementări de mediu.
Aptitudini	1. Evaluează parametri de mediu, analizează date hidro-meteorologice și propune soluții pentru reducerea riscurilor de inundații, eroziune sau poluare, folosind instrumente moderne de monitorizare și diagnostic. 2. Elaborează documentații tehnice, rapoarte de evaluare a impactului de mediu și planuri de intervenție, respectând standarde de calitate, siguranță și sustenabilitate.



	3. Absolventul înțelege și utilizează documentație tehnică, articole științifice și manuale de specialitate în limba engleză, comunicând clar și coerent în contexte profesionale orale și scrise în domeniul ingineriei mediului.
Responsabilitate și autonomie	1. Își asumă responsabilitatea pentru decizii tehnice în proiecte complexe de amenajare hidrotehnică și protecție a mediului, gestionând eficient resursele și riscurile implicate. 2. Colaborează în echipe interdisciplinare și comunică eficient atât cu specialiști, cât și cu publicul larg, exprimând clar concluziile tehnice și impactul soluțiilor propuse. 3. Demonstrează autonomie profesională ridicată, implicare etică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii. 4. Absolventul este capabil să colaboreze eficient în contexte internaționale, să susțină prezentări tehnice și să participe activ la dezbateri sau proiecte interdisciplinare în limba engleză, asumându-și responsabilitatea pentru comunicarea profesională într-un cadru multicultural.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative a disciplinei de gestionare a deșeurilor
7.2 Obiectivele specifice	- Definirea conceptelor elementare legate de deșeuri menajere, industriale, provenite din agricultura, periculoase, toxice și speciale. - Depozitarea ecologică. - Evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea și combaterea poluării mediului prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor. - Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice gestionării deșeurilor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Cerințe constructive.	Prelegere, conversația euristică	2 ore
2. Cerințe impuse terenului de fundare și impermeabilizării bazei depozitului.		2 ore
3. Cerințe constructive pentru bariera, impermeabilizare și sistemul de drenaj pentru levigat.		2 ore
4. Colectarea levigatului.		2 ore
5. Tratarea levigatului.		2 ore
6. Sistemul de colectare a gazului.		2 ore
7. Tratarea, arderea controlată, valorificarea gazului de depozit.		4 ore
8. Exploatarea depozitelor de deșeuri.		2 ore
9. Cerințe pentru închiderea depozitelor de deșeuri periculoase.		2 ore
10. Cerințe pentru închiderea depozitelor de deșeuri nepericuloase.		2 ore
11. Colectarea apelor de pe suprafețele acoperite.		2 ore
12. Echipamente de cântărire.		2 ore
13. Monitoring-ul post-închidere și reconstrucția zonei afectate.		2 ore



Bibliografie 1. Note de curs Depozite ecologice, Marius Bodor; 2. B. Bilitewski, G. Hardtle, H. Marek, A. Weissbach, H. Boeddicker, Waste Management – Springer Edition; 3. F. McDougall, <i>et al.</i> , Integrated solid waste management: A life cycle Inventory –Blackwell Science Edition; 4. Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor 757/2004.		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Protectia muncii – 2 ore	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Modalități de colectare a deșeurilor municipale – 2 ore		2 ore
Tipuri de deșeuri – 2 ore		2 ore
Impermeabilizarea solului – vizită de studiu		4 ore
Sistemul de colectare a leșigatului – vizită de studiu		4 ore
Sortarea deșeurilor municipale – vizită de studiu		4 ore
Exploatarea gropilor de gunoi ecologice – vizită de studiu		4 ore
Monitorizarea gropilor de gunoi închise – vizită de studiu		4 ore
Bibliografie 1. Note de curs Depozite ecologice, Marius Bodor; 2. B. Bilitewski, G. Hardtle, H. Marek, A. Weissbach, H. Boeddicker, Waste Management – Springer Edition; 3. F. McDougall, <i>et al.</i> , Integrated solid waste management: A life cycle Inventory –Blackwell Science Edition; 4. Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor 757/2004.		

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

• Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare finală	Examinare prin proba scrisă.	50%
10.5. Laborator	Evaluare lucrări practice	Participare la activitățile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	50%
10.6. Standard minim de performanță			
Noțiuni de bază privind: Definirea deșeurilor și substanțe toxice și periculoase. Clasificarea și caracterizarea deșeurilor periculoase. Strategia națională de gestionare a deșeurilor toxice și periculoase			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁵⁹

⁵⁹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Prevenirea și controlul integrat al poluării

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Prevenirea și controlul integrat al poluării					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile de Chimie general, Ecologie, Geologie, Fizică
4.2 de competențe	- Competențe cognitive: cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice ingineriei mediului. - Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice, de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor. - Comunicare și lucrul în echipă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă, cretă albă și colorată



6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu C1.2 Utilizarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului
Aptitudini	C1.3 Aplicarea cunoștințelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C6.5 Elaborarea, cu asistență calificată, de studii / proiecte din domeniul ingineriei, al protecției mediului și dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 – Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului (1 credite) C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă (1 credit) C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare (1 credit)
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Transferul de cunoștințe privitoare la procesele de prevenire, control și combatere a poluării industriale din diverse sectoare de activitate ale industriei. - Înțelegerea modului în care procesele tehnologice pot aduce prejudicii mediului.
7.2 Obiectivele specifice	- Formarea capacității de identificare a proceselor de poluare generate de industrie, activitatea urbană și transporturi, concomitent cu stabilirea de măsuri de prevenire, combatere și limitare a lor. - Stabilirea și alegerea unor tehnologii de captare și neutralizare a poluanților specifici în vederea conservării unei calități bune a mediului înconjurător. - Dezvoltarea de abilități pentru elaborarea de referate și articole științifice specifice domeniului.



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni de bază privind conceptul de poluare (tipuri și forme de poluare; surse de poluare; căi de dispersie a poluanților în factorii de mediu).	Prelegerea. Conversația euristică. Explicația. Dezbateră. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	2 ore
2.Toxicitatea poluanților și modalități de exprimare a acesteia. Efecte generate de poluare asupra mediului.		2 ore
3.Poluarea industrială (surse, poluanți industriali, efecte asupra biosferei, măsuri specifice de prevenire și combatere a poluării industriale).		2 ore
4.Poluarea radioactivă (surse naturale și antropice; poluanți radioactivi naturali și antropici; efecte asupra biosferei, măsuri specifice de prevenire și combatere a poluării radioactive.		2 ore
5.Poluarea din transporturi (surse, poluanți specifici, efecte asupra biosferei, măsuri specifice de prevenire și combatere a poluării).		2 ore
6.Poluarea urbană (surse, poluanți urbani, efecte asupra biosferei, măsuri specifice de prevenire și combatere a poluării urbane).		2 ore
7.Efectele globale ale poluării (dimensiuni economice și etice ale poluării; poluarea durabilă – poluarea ca factor limitativ; modificări ale ecosistemelor datorate poluării.		2 ore
8.Metode de prevenire a poluării mediului.		2 ore
9.BAT-uri (Best available technology).		2 ore
10.Metode de remediere a solurilor (metode clasice – ex situ sau metode moderne – in situ).		2 ore
11.Metode de prevenire a poluării aerului (fizice, sau chimice)		2 ore
12.Metode de prevenire a poluării apelor. Apele acide de mină. Apele uzate industrial.		2 ore
13.Indicatori ai stării mediului. Evaluarea răspunsului societății la modificarea stării mediului.		2 ore
14.Recapitulare; pregătire examen.		2 ore
Bibliografie 1. Note de curs <i>Prevenirea și controlul integrat al poluării</i> , 2025-2026. 2. Directiva 2008/1/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 ianuarie 2008 privind prevenirea și controlul integrat al poluării. 3. F. Ardelean, V. Iordache, <i>Ecologie și protecția mediului</i> , Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2007. 4. A. Ozunu și C. Teodosiu „ <i>Prevenirea poluării mediului</i> „, Ed.Univ.Transilvania, Brasov, 2002 5.Panaiteescu, M., Panaiteescu, F.V., Dragomir, I., <i>Prevenirea poluării și P.S.I. Marfuri periculoase</i> , Editura ExPONTO, Constanta, 2002		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1.Organizare activitatilor didactice de seminar.	Experiment demonstrative, învățarea prin descoperire, metode de lucru în grup. Prelegere participativa. Brainstorming	
2.Indicatori ai calității apei; instrumente de reglementare		
3.Indicatori ai calității solului; instrumente de reglementare		
4.Deplasare în teren – Studiul procedeelor chimice de purificare a aerului		
5.Deplasare în teren – Studiul procedeelor chimice de epurare a apelor reziduale industriale		
6.Ciclurile biogeochimice și factorul antropic; limitele resurselor biosferei.		
7. Colocviu de seminar		
Bibliografie 1. Hotărârea de Guvern 1490 din 25 noiembrie 2009 2. Directiva 2002/96/EC din 27 January 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Directiva 2002/95/EC din 27 January 2003 privind restricții în utilizarea unor substanțe periculoase 3. Directiva 2009/125/EC, aplicată din 20 Noiembrie 2009 privind eco-proiectarea produselor consumatoare de energie 4.ISO/TR 14062/2002 privind direcțiile pentru integrarea eco-proiectării în procesul de dezvoltare a produselor..		



5. Antonescu, N. N., Antonescu, N., Stănescu, P., Popescu, L. - „Gestiune și tratarea deșeurilor urbane. Gestiune regională”, Editura MatrixRom, București, 2005

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți din industrie și cercetare.
- Cursul și seminariile, dar și deplasările în teren dezvoltă și valorifică creativitatea și propriul potențial al studentului în activitățile științifice, îi cultivă un mediu științific centrat pe valori și relații democratice și a unei atitudini pozitive și responsabile față de problemele de mediu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată la participarea activă în timpul cursurilor. Nota acordată la examinarea finală.	<i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice. Nota acordată la colocviu de laborator	- <i>evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, și practice;</i> - <i>evaluare sumativă prin probe scrise/orale</i>	40
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea de către student a metodelor de remediere a solurilor (metode clasice – ex situ sau metode moderne – in situ).			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect

26.09.2025

Data avizării în departament
03.09.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁶⁰

GALATIENSIS

⁶⁰ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești



FIȘA DISCIPLINEI

Dezvoltare durabilă

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltare durabilă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.17 de curriculum	Nu este cazul
4.18 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Dotare sală curs cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	- Dotare sală curs cu videoproiector

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Deține cunoștințe aprofundate despre procesele și tehnologiile moderne de tratare a apei, epurare, gestionare a deșeurilor și evaluare a impactului de mediu, în conformitate cu legislația națională și europeană în vigoare. 2. Absolventul cunoaște terminologia tehnică de bază în limba engleză utilizată în domeniul amenajărilor hidrotehnice și protecției mediului, inclusiv conceptele fundamentale legate de resursele de apă, poluare, sustenabilitate și reglementări de mediu.
Aptitudini	1. Evaluează parametri de mediu, analizează date hidro-meteorologice și propune soluții pentru reducerea riscurilor de inundații, eroziune sau poluare, folosind instrumente moderne de monitorizare și diagnoză. 2. Elaborează documentații tehnice, rapoarte de evaluare a impactului de mediu și planuri de intervenție, respectând standarde de calitate, siguranță și sustenabilitate. 3. Absolventul înțelege și utilizează documentație tehnică, articole științifice și manuale de specialitate în limba engleză, comunicând clar și coerent în contexte profesionale orale și scrise în domeniul ingineriei mediului.



Responsabilitate și autonomie	1. Își asumă responsabilitatea pentru decizii tehnice în proiecte complexe de amenajare hidrotehnică și protecție a mediului, gestionând eficient resursele și riscurile implicate. 2. Colaborează în echipe interdisciplinare și comunică eficient atât cu specialiști, cât și cu publicul larg, exprimând clar concluziile tehnice și impactul soluțiilor propuse. 3. Demonstrează autonomie profesională ridicată, implicare etică și angajament în dezvoltarea durabilă, participând activ la procese de învățare continuă și adaptare la cerințele pieței muncii. 4. Absolventul este capabil să colaboreze eficient în contexte internaționale, să susțină prezentări tehnice și să participe activ la dezbateri sau proiecte interdisciplinare în limba engleză, asumându-și responsabilitatea pentru comunicarea profesională într-un cadru multicultural.
-------------------------------	--

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului. C6 - Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
Competențe transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea terminologiei de specialitate și a metodelor optime de soluționare a problemelor impuse de dezvoltarea durabilă
7.2 Obiectivele specifice	- Crearea de condiții propice pentru studiul individual și în echipă. - Implicarea studenților în activitatea de cercetare științifică. Dezvoltarea capacității de argumentare.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Evoluția conceptului de dezvoltare durabilă.	Prelegere, conversația euristică	2 ore
2. Provocările dezvoltării durabile.		2 ore
3. Dezvoltarea durabilă de la Stockholm la Copenhaga.		2 ore
4. Dezvoltarea durabilă de la teorie la practică.		2 ore
5. Dezvoltarea durabila in contextul uniunii europene.		2 ore
6. Politica de dezvoltare regionala si dezvoltarea durabila.		2 ore
7. Masuri cheie pentru îmbunătățirea strategiilor de dezvoltare durabilă.		4 ore
8. Practicile actuale de dezvoltare durabilă.		2 ore
9. Mijloacelor de existență durabile din mediul rural.		2 ore
10. Mijloacelor de existență durabilă din mediul urban.		2 ore
11. Dezvoltarea durabilă în tarile in curs de dezvoltare.		2 ore
12. Utilizarea mecanismelor de piață pentru a stimula dezvoltare durabilă.		2 ore
13. Probleme si provocări în dezvoltarea durabilă: bioenergie, mijloace de existenta durabile si sărăcia rurala în dezvoltarea durabilă.		2 ore
14. Cei trei piloni ai dezvoltării durabile.		2 ore
Bibliografie 1. Note de curs, Marius Bodor. 2. Tatyana P. Soubbotina, Beyond Economic Growth An Introduction to Sustainable Development, 2004. 3. Tracey Strange, Anne Bayley, Linking economy, society, environment, Sustainable development, 2008. 4. Jennifer A. Elliott, An Introduction to Sustainable Development, 2006. 5. Bob Frame, Richard Gordon and Claire Mortimer. Hatched the capacity for sustainable development. 2009.		



8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României.	Explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Obiective-țintă și modalități de acțiune la Orizont 2020, 2030 conform orientărilor strategice ale UE.		2 ore
Calitatea mediului și dezvoltare durabilă		2 ore
Limite și costuri ale dezvoltării durabile. Externalități pozitive și negative		2 ore
Indicatori ai dezvoltării durabile		2 ore
Pilonii dezvoltării durabile - resursele umane și resursele naturale		2 ore
Pilonii dezvoltării durabile - capitalul, tehnologia, informația		2 ore
Bibliografie 1. Note de curs, Marius Bodor. 2. Tatyana P. Soubbotina, Beyond Economic Growth An Introduction to Sustainable Development, 2004. 3. Tracey Strange, Anne Bayley, Linking economy, society, environment, Sustainable development, 2008. 4. Jennifer A. Elliott, An Introduction to Sustainable Development, 2006. 5. Bob Frame, Richard Gordon and Claire Mortimer, Hatched the capacity for sustainable development. 2009.		

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

- Organizarea unor întâlniri cu reprezentanții mediului academic și al celui de afaceri, cu experiență în domeniul dezvoltării durabile

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare finală	Examinare prin proba scrisă.	50%
10.5. Seminar	Evaluare lucrări practice	Participare la activitățile de seminar, la determinările experimentale. Colocviul de final al activităților.	50%
10.6. Standard minim de performanță			
- Prezența obligatorie și parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator.			
- Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris.			

Data completării
26.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
03.10.2025

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății⁶¹
10.10.2025

Semnătura decanului⁶¹

⁶¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești





ROMÂNIA - MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
**UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS”
DIN GALAȚI**

**ADRESĂ**

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.





ROMÂNIA - MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
**UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS”
DIN GALAȚI**

**ADRESĂ**

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.





ROMÂNIA - MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
**UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS”
DIN GALAȚI**

**ADRESĂ**

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.





ROMÂNIA - MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
**UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS”
DIN GALAȚI**

**ADRESĂ**

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.





ROMÂNIA - MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
**UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS”
DIN GALAȚI**

**ADRESĂ**

Str. Domnească nr. 47,
Galați, România

CONTACT

Tel: 0336 130 108
Fax: 0236 461 353

ONLINE

rectorat@ugal.ro
www.ugal.ro

Operator înscris sub nr. 36338 în registrul de evidență
a prelucrărilor de date cu caracter personal.

