FIŞA DISCIPLINEI

Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activităţi: consultaţii					14

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

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 inginerești 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 si 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 ştiinţelor inginereşti aplicate
Competențe transversale	Identificarea rolurilor şi responsabilităţilor într-o echipă şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu noţiunile de bază ale algebrei liniare, ale geometriei analitice şi ale geometriei diferenţiale.
7.2 Obiectivele specifice	Definirea noţiunilor, conceptelor, teoriilor şi modelelor de bază din domeniul fundamental al ştiinţelor inginereşti şi utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională

8. Conţinuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observaţii
A. Algebră liniară *I. Spaţii vectoriale* Definiţia spaţiilor vectoriale, proprietăţi, exemple Subspaţii vectoriale Dependenţa liniară a sistemelor de vectori Baze ale unui spaţiu vectorial. Coordonatele unui vector într-o bază. Matricea schimbării de baze *II. Aplicaţii liniare* Definiţia aplicaţiilor liniare, proprietăţi, exemple Nucleul şi imaginea unei aplicaţii liniare Matricea asociată unei aplicaţii liniare Vectori şi valori proprii ai unui endomorfism Forma diagonală a unui endomorfism *III. Spaţii vectoriale euclidiene reale* Ortogonalitate. Procedeul de ortogonalizare Gram-Schmidt	Prelegerea Conversaţia Expunerea Demonstraţia	5 prelegeri
B. Geometrie analitică *I. Vectori liberi* Definiţii. Notaţii Spatiul vectorial al vectorilor liberi Produsul scalar a doi vectori Produsul vectorial a doi vectori Produse a trei vectori *II. Dreapta şi planul în spaţiu* Ecuaţiile dreptei în spaţiu Ecuaţiile planului în spaţiu Unghiuri în spaţiu Distanţe în spaţiu *III. Conice pe ecuaţii reduse* Cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă (definiţie, ecuaţie, reprezentare) Intersecţia dintre o dreaptă şi o conică *IV. Cuadrice pe ecuaţii reduse* Sfera, elipsoidul, hiperboloidul cu o pânză, hiperboloidul cu două pânze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic Intersecţia unei cuadrice cu o dreaptă sau cu un plan	Prelegerea Conversaţia Expunerea Demonstraţia	5 prelegeri
C. Geometrie diferenţială *I. Curbe în spaţiu* Definiţia analitică a curbelor Reperul Frenet asociat unei curbe în spaţiu Formulele lui Frenet pentru o curbă în spaţiu Curbura şi torsiunea unei curbe în spaţiu *II. Suprafeţe* Definiţia analitică a suprafeţelor Planul tangent într-un punct al suprafaţei. Normala la o suprafaţă Prima formă fundamentală a unei suprafeţe A doua formă fundamentală a unei suprafeţe Curburi principale. Curbură totală. Curbură medie	Prelegerea Conversaţia Expunerea Demonstraţia	4 prelegeri
Bibliografie 1. V. Cruceanu, Elemente de algebră liniară şi geometrie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1973. 2. M. Gîrţu, A.-M. Patriciu, Algebră liniară, geometrie analitică, geometrie diferenţială, ecuaţii diferenţiale, Editura Tehnica-Info Chişinău, 2006		

3. C. Udrişte, Algebră liniară şi geometrie analitică, Geometry Balkan Press, Bucureşti, 1998		
8. 2 Seminar/Laborator/Proiect	Metode de predare	Observaţii
Spaţii vectoriale. Subspaţii vectoriale	Conversaţia euristică Explicaţia Problematizarea Dezbaterea	2 ore
Baze ale unui spaţiu vectorial. Coordonatele unui vector într-o bază. Matricea schimbării de baze		4 ore
Aplicaţii liniare. Nucleul şi imaginea unei aplicaţii liniare. Matricea asociată unei aplicaţii liniare		2 ore
Vectori şi valori proprii ai unui endomorfism. Diagonalizarea unui endomorfism		2 ore
Spaţii vectoriale euclidiene reale. Procedeul de ortogonalizare Gram – Schmidt		2 ore
Lucrare de verificare *Algebră liniară*		50 minute
Produs scalar a doi vectori. Produs vectorial a doi vectori. Produse a trei vectori	Conversaţia euristică Explicaţia Problematizarea Dezbaterea	2 ore
Dreapta în spaţiu. Planul în spaţiu		2 ore
Cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă (definiţie, ecuaţie, reprezentare). Intersecţia dintre o dreaptă şi o conică		2 ore
Sfera, elipsoidul, hiperboloidul cu o pânză, hiperboloidul cu două pânze, paraboloidul eliptic, paraboloidul hiperbolic. Intersecţia unei cuadrice cu o dreaptă sau cu un plan		2 ore
Lucrare de verificare *Geometrie analitică*		50 minute
Reperul Frenet asociat unei curbe în spaţiu. Curbura şi torsiunea unei curbe în spaţiu	Conversaţia euristică Explicaţia Problematizarea Dezbaterea	2 ore
Prima formă fundamentală a unei suprafeţe. A doua formă fundamentală a unei suprafeţe		2 ore
Curburi principale. Curbură totală. Curbură medie		2 ore
Bibliografie 1. M. Gîrţu, A.-M. Patriciu, Algebră liniară, geometrie analitică, geometrie diferenţială, ecuaţii diferenţiale, Editura Tehnica-Info Chişinău, 2006 2. C. Udrişte, Algebră liniară şi geometrie analitică, Geometry Balkan Press, Bucureşti, 1998		

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

- Se asigură competenţe conform prevederilor RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoaşterea terminologiei utilizate	Examen / Lucrare de verificare	16%
	Capacitatea de utilizare adecvată a noţiunilor matematice		
	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme		
10.5 Seminar/Laborator/Proiect	Însusirea conţinuturilor tratate la curs şi seminar	(Două) Lucrări de verificare (cu câte două probleme)	64%
	Capacitatea de a utiliza corect conceptele matematice		
	Capacitatea de a rezolva diferite tipuri de probleme aplicative	Activitate seminar (10 intervenții)	10%

10.6 Standard minim de performanţă
• 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 x 1,6 + 0,3 activitate seminar + 1 oficiu = 4,5).

Data completării 23.09.2026	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
Data avizării în departament 25.09.2026		Semnătura directorului de departament
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[1]

[1] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

CHIMIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Chimie					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**Obl**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Punctualitate: respectarea orei de începere şi terminare a cursului. Cursul este interactiv, studenţii pot adresa întrebări referitoare la conţinutul expunerii. Nu sunt tolerate alte activităţi pe durata desfăşurării cursurilor. Telefoanele mobile trebuie să fie închise. Sala de curs trebuie dotată cu tablă de scris, calculator, proeictor video şi ecran de proiecţie.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Prezenţa la laborator este obligatorie (absenţele se vor recupera). Studenţii se vor prezenta la laborator la timp şi vor respecta regulile de protecţie 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 şi 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Descrierea şi explicarea unor concepte, teorii, fenomene, procese şi metode specifice chimiei, cu referiri la structura, proprietăţile şi transformările unor substanţe chimice, realizând astfel fundamentul necesar pentru abordarea disciplinelor tehnologice din anii următori.
7.2 Obiectivele specifice	•Deprinderea noţiunilor şi cunoştinţelor de bază în domeniul chimiei. • Explicarea proprietăţilor compuşilor chimici în scopul facilitării înţelegerii fenomenelor şi legităţilor reacţiilor chimice. • Efectuarea calculelor stoichiometrice pe baza reaţiilor chimice şi de concentraţie a soluţiilor. • Formarea şi dezvoltarea capacităţilor de explorare, de observare şi de experimentare prin folosirea de echipamente, aparate, ustensile, reactivi şi operaţii specifice. • Formarea deprinderilor de bază în vederea realizării analizelor chimice calitative şi cantitative prin implicare individuală în analize chimice concrete. • Investigarea comportării unor substanţe sau sisteme chimice. • Insuşirea unor tehnici de calcul şi rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelaţii relevante, demonstrând raţionamente deductive şi inductive necesare în activitatea de laborator. • Crearea unor condiţii adecvate pentru stimularea lucrului în echipă. • Comunicarea înţelegii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicaţiilor, în conducerea investigaţiilor şi în raportarea asupra rezultatelor. • Evaluarea consecinţelor unor procese chimice şi acţiunii unor substanţe chimice asupra propriei persoane şi asupra mediului.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii

1.Istoricul dezvoltării chimiei. Noţiuni fundamentale. Clasificarea substanţelor chimice. Stări de agregare ale materiei. Transformări de stare.	Conversația euristică. Explicația. Problematizarea. Prelegerea.	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 periodicităţii si proprietăţile elementelor. Reguli pentru stabilirea numerelor de oxidare. Configuraţiile electronice ale atomilor.		2 ore
4. Legături chimice. Legătura ionica. Legătura covalentă. Legătura coordinativă. Legătura metalică. Legături intermoleculare.		2 ore
5. Sisteme disperse. Clasificarea soluţiilor. Legile soluţiilor. Suspensii. Sisteme coloidale.		2 ore
6. Tipuri de reacţii chimice. Reacţii acido – bazice. Indicatori de pH. Echilibre în soluţi de săruri. Reacţii redox. Tipuri de reacţii redox. Seria de activitate redox. Pile galvanice. Electroliza. Legile electrolizei. Aplicaţiile electrolizei. Reacţii de precipitare. Reacţii de complexare.	Prelegerea explicativă + dialog	4 ore
7. Hidrogenul: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări. Metale: stare naturală, metode generale de obţinere şi purificare a metalelor, proprietăţi fizice generale ale metalelor, proprietăţi chimice generale ale metalelor. Aliaje.	Învățarea bazată pe studii de caz	2 ore
8. Grupa 1 şi 2 (IA şi IIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.		2 ore
9. GRUPA 13 şi 14 (IIIA şi IVA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Aluminiu, carbon şi siliciu: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.	Învățare colaborativă	2 ore
10. GRUPA 15 şi 16 (VA şi VIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Fosfor, oxigen şi sulf: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.	Utilizarea mijloacelor multimedia și resurselor digitale	2 ore
11. GRUPA 17 şi 18 (VIIIA şi VIIIA) a sistemului periodic. Caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Clor: stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.		2 ore
12. Metale tranziţionale: caracterizare generală a elementelor şi a combinaţiilor. Stare naturală, obţinere, proprietăţi fizice şi chimice, combinaţii principale, utilizări.		4 ore

Bibliografie

1. Suport de curs
2. Lidia Benea. *Chimie generală*, Editura Academica Galaţi, 2009
3. Lidia Benea şi Alina-Crina Ciubotariu; C*himie generală – principii şi aplicaţii*., Editura Academica Galati, 2006
4. Elena Maria Pica, O.Horovitz, G.Niac, Elena Vermesan si Liana Marta, *Chimie pentru ingineri (două volume),* Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2007
5. Cristina Stoian, *Chimie anorganică. Metale: Note de curs*, Editura Fundatiei Universitare „Dunărea de Jos" Galati, Galati, 2011
6. S. Ifrim, *Chimie generala*, EDP, Bucuresti, 2003
7. Dima D., *Chimie Generala*", Ed. Academica Galati, 2003
8. Aldea V, Uivarosi V. *Chimie anorganică,* Editura Ilex, Bucureşti, 2001
9. C.D. Neniţescu, *Chimie generală*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1978
10. G. C. Constantinescu, I. Roşca, M. Negoiu, *Chimie anorganică*, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Protecţia muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator	Experiment ştiinţific Explicaţia.	2 ore
Substanţe simple. Substanţe compuse. Metale. Nemetale. Oxizi. Acizi. Baze. Săruri.		2 ore

Atom. Număr atomic. Masă atomică. Masă moleculară. Configuraţia electronilor a atomilor. Locul elementelor în tabelul periodic în funcţie de configuraţia atomului. Aplicaţii	Conversaţia. Învăţarea bazată pe probleme Studiu de caz Lucrul în echipă Simularea	2 ore
Moduri de exprimare a concentraţiilor soluţiilor. Concentraţia procentuală. Concentraţia molară. Concentraţia normală. Titru. Factor. Aplicaţii		2 ore
Moduri de exprimare a concentraţiilor soluţiilor. Prepararea soluţiilor de diferite concentraţii (procentuală, normală, molară)		2 ore
Reacţii acido-bazice. Reacţii redox. Aplicaţii		2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ALCALIMETRIA. Stabilirea titrului, factorului şi normalităţii soluţiei de NaOH ~ 0,1N		2 ore
Analiza cantitativă. Titrarea. ACIDIMETRIA. Prepararea soluţiei de HCl 0,1N. Stabilirea titrului, factorului şi normalităţii soluţiei de HCl ~ 0,1N		2 ore
Duritatea apei		2 ore
Analiza calitativă. Reacţii analitice de identificare a cationilor.		2 ore
Analiza calitativă. Reacţii analitice de identificare a anionilor.		2 ore
Rezolvarea problemelor de chimie. Aplicaţii		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie 1. Lidia Benea şi Alina-Crina Ciubotariu; C*himie generală – principii şi aplicaţii*, Editura Academica Galati, 2006. 200 pagini, ISBN (10): 973-8937-01-9; (13): 978-973-8937-01-7. 2. Teste, referate, aplicaţii numerice elaborate de cadrele didactice care desfăşoară activitatea de la laborator.		

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

Disciplina ajută studenţii 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 înţelegerea disciplinelor de specialitate. Prin însuşirea conceptelor teoretico – metodologice şi abordarea aspectelor practice incluse în disciplina "Chimie" studenţii dobândesc un bagaj de cunoştinţe adecvat, în concordanţă cu competenţele cerute pentru ocupaţiile posibile prevăzute în RNCIS. Disciplina determină studenţii să gândească logic şi să selecteze informaţiile esenţiale. Activităţile desfăşurate de studenţi urmăresc dezvoltarea capacităţilor de muncă individuală, de analiză şi interpretare a rezultatelor, a capacităţii de a oferi soluţii 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 cunoştinţelor. Înţelegerea şi aplicarea corectă a problematicii tratatela curs. Coerenţă logică. Rezolvarea corectă a exerciţiilor şi problemelor şi argumentarea soluţiilor propuse.	Examen scris (accesul la examen este condiţionat de efectuarea tuturor lucrărilor de laborator şi promovarea colocviului de laborator cu minim nota 5).	60
10.5 Laborator	Insuşirea şi înţelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Rezolvarea sarcinilor practice şi modul de interpretare a rezultatelor. Modul de rezolvare a aplicaţiilor de calcul. Calitatea activităţii desfăşurate.	Evaluare orală (nota de la laborator se va acorda funcţie de modul de realizare a lucrărilor de laborator, prezentarea rezultatelor şi predarea acestora în timp util, calitatea activităţii desfăşurate în timpul orelor de laborator).	40
10.6 Standard minim de performanţă			
Obţinerea punctajului corespunzător notei 5. - Clasificarea substanţelor anorganice compuse (exemple şi denumirea conform IUPAC);			

- Definire pH, aciditate, bazicitate şi exemple;
- Definire oxidant, reducător, reacţie redox cu exemple;
- Exemplu de un element chimic dintr-o grupă a sistemului periodic (la alegerea studentului) cu menţionarea proprietăţilor fizice, chimice şi utilizările compuşilor elementului chimic ales;
- Aplicarea algoritmilor de calcul studiaţi pentru rezolvarea unor probleme cantitative;
- Identificarea etapelor efectuării activităţilor experimentale de laborator şi utilizarea corectă a aparaturii şi echipamentelor simple de laborator.

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[2]

2 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
FIZICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 ~~seminar~~/laborator/~~proiect~~	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• sală de curs • computer, videoproiector, flipchart, acces internet (wi-fi)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• echipamente și aparatura 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-ingineresc. • 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 şi 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 si interpretează rezultatele obținute. • Studentul/absolventul operează cu principii şi 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 inginerești 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 circulară, graficele mișcărilor); 1.3 Dinamică (forțe: greutate, forța elastică, forțe de contact: reacțiunea normală și forța de frecare, tensiune în fir; scripeți); 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 undei 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, dezbaterea, 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 acesteia. 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 reversibile, (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, dezbaterea, 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 Electrocinetică (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, spiră, solenoid, forțe magnetice); 3.4 Unde electromagnetice (câmp electromagnetic, oscilații electromagnetice, unde electromagnetice – cu clasificări, aplicații și măsuri de protecție)	prelegerea, conversația euristică, dezbaterea, studii de caz, problematizarea	10 ore

3.5 Materiale cristaline: caracterizare structurală, clasificări, rețele cristaline, defecte în structura cristalină, structura energetică a solidelor cristaline, dielectrici, semiconductori, conductori, dependența de temperatură a conductivității electrice a semiconductorilor 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 Difracția 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, dezbaterea, studii de caz, problematizarea	2 ore

Bibliografie

1. Baban C., *Fizică generală. Mecanică și termodinamică*, Editura Ștef, Iași, 2007.
2. Brown R. G., *Introductory Physics I Elementary Mechanics*, Duke University Physics Department Durham, 2013.
3. Ene, A., , *Elemente de Fizică pentru ingineri*, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2003.
4. Ene, A., *Fizica* – volumul I și II, Ed. Fundației Universitare Dunarea de Jos, Galați, 2000, 2002.
5. Luca D., Stan C., *Mecanica fizică*, Editura Tehnopres, Iași 2004, 2006.
6. Mitoșeriu L., Țura V., *Electricitate și magnetism*, Editura Universității „Al. I. Cuza" Iași, 2000.
7. Nat A., *Fizică*, Editura Universității „Dunărea de Jos" din Galați, 2005.
8. Popescu S., *Oscilații mecanice, unde elastice şi acustică*, Ed. Matrix Rom, București, 2003.
9. Simpson D.G., Simpson L. L., *General Physics I: Classical Mechanics*, Prince George's Community College, Largo, Maryland, Union Carbide Corporation (ret.), South Charleston, West Virginia, 2020.
10. Tutovan V., *Electricitate şi magnetism*, vol. I + II, Editura Tehnică, Bucureşti, 1984, 1985.
11. Țigău N., *Elemente de Fizică generală şi fizica semiconductorilor*, Editura Ars Docendi, București, 2006, ISBN (10) 973-558-267-8, ISBN (13) 978-973-558-267-8.
12. Zet Gh.. Ciobotariu I., *Fizică generală*, Editura didactică şi 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., *Lucrări de laborator de Fizică generală*, Editura Cermi, Iași, 2011, ISBN: 978-973-667-371-9, 139 pagini.
2. Condurache–Bota S., *Lucrări de laborator de Fizică și Biofizică pentru studenții facultăților cu specific medical. Ediție revizuită*, Editura Cermi, Iași, 2011, ISBN: 978-973-667-405-1, 151 pagini.
3. Nat, A., Ene, A., 2002, *Îndrumar de laborator de fizica*, Editura Cartea Universitara, București, 116 pagini, ISBN 973-86042-0-6.
4. Nat, A., Ene, A., 2003-2006, *Îndrumar de laborator de fizica* - editia II,III,IV,V revizuita si adăugită, Editura Cartea Universitara, București, 131 pagini, ISBN 973- 7956-42-7.
5. Neamțu J., Anoaica P.-G., *Lucrări practice de laborator - Fizică* - 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 inginerești 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 si interpretarea unor procese si 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

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

25.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[3]

01.10.2026

[3] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Geometrie descriptivă

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Geometrie descriptivă**				
2.2 Titularul activităţilor de curs			**Ș. L. dr. ing. Liviu Cătălin ȘOLEA**				
2.3 Titularul activităţilor de seminar			**Ș. L. dr. ing. Liviu Cătălin ȘOLEA**				
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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoştinţe elementare de geometrie plană şi geometrie în spaţiu.
4.2 de competenţe	- Competenţe acționale: de informare si documentare, de activitate în grup, de argumentare şi de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție, realizarea de analize active şi critice, operaționalizarea şi aplicarea cunoștințelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Punctualitate: respectarea orei de începere şi terminare a cursului. Nu sunt admise alte activităţi pe durata desfăşurării cursurilor; • Cursul este interactiv, studenţii pot adresa întrebări referitoare la conţinutul expunerii; • Sala de curs este dotată cu tablă de scris, calculator, videoproiector, ecran de proiecţie; • 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	• Prezenţa este obligatorie (absenţele se vor recupera). Studenţii se vor prezenta în sala de lucrări practice la timp şi vor respecta regulile de protecţie 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 cotată. 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Să cunoască şi să utilizeze noţiunile 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 noţiunilor şi cunoştinţelor de bază în domeniul geometriei descriptive; • Să înţeleagă legătura între reprezentarea plană şi forma spaţială a obiectului; • Să dezvolte aptitudini de reprezentare a obiectelor spaţiale în dublă şi triplă proiecţie ortogonală; • Utilizarea normelor specifice disciplinei pentru elaborarea de proiecte sau documentaţii tehnice de specialitate; • Înţelegerea, interpretarea şi explicarea unor idei şi proiecte tehnice de specialitate; • Comunicarea înţelegii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicaţiilor, în conducerea investigaţiilor şi în raportarea asupra rezultatelor.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Cap.1. Introducere în geometria descriptivă: Scurt istoric, sisteme de proiecţie, proiecţia conică, proiecţia paralelă, proiecția ortogonală, dubla și tripla proiecție ortogonală, proiecţia cotată.	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Conversația euristică. Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului.	C1
Cap.2. Punctul: Reprezentarea punctului în spaţiu şi în epură în dublă şi triplă proiecţie ortogonală.		C2
Cap.3. Drepta: Reprezentarea dreptei în spaţiu şi în epură, drepte simplu şi dublu particulare, poziţii relative a două drepte.		C3
Cap.4. Planul: Reprezentarea planului în spaţiu şi în epură, plane simplu şi dublu particulare, dreapta şi punctul conţinute în plan, drepte particulare conţinute în plan , poziţia relativă a două plane, poziţiile relative ale unei drepte faţă de un plan, drepte şi plane perpendiculare, intersecția unei drepte cu un plan, intersecţia planelor, intersecția plăcilor, vizibilitatea în epură, reprezentarea diverselor figuri geometrice situate în plane simplu și dublu particulare.		C4 – C5

Cap. 5. Poliedre: Definiţie, clasificare, reprezentarea poliedrelor. Secţiuni plane prin poliedre. Intersecţia poliedrelor cu dreapta. Desfăşurarea poliedrelor.		C6 – C8
***Cap. 6. Cilindrul şi conul**:* Definiţie, clasificare, reprezentarea corpurilor cilindro-conice. Secţiuni plane prin corpuri cilindro-conice. Intersecţia cilindro-conicelor cu dreapta. Desfăşurarea cilindrului şi conului.		C9 – C11
Cap. 7. Sfera: Reprezentarea sferei, puncte pe sferă, plan tangent la sferă, secţiuni plane prin sferă, intersecţia unei drepte cu o sferă, desfăşurata sferei.		C12
Cap. 8. Intersecţii de corpuri geometrice: Intersecţii de poliedre, intersecţii de corpuri cilindro-conice, intersecţii de sferă cu con şi cilindru.		C13 – C14
Bibliografie 1. Şolea, D., Şolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă şi desen tehnic, Editura Mongabit Galaţi, 2002; 2. Mereuţă, E., Rus, M., Geometrie Descriptivă, Ed. Fundaţiei Universitare ,,Dunărea de Jos, Galaţi, 2005; 3. Velicu, D. s.a., Geometrie Descriptivă, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 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, Bucureşti, 1982; 7. Moncea, J. s.a., Geometrie Descriptivă şi Desen Tehnic, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982; 8. Șolea, L., Geometrie Descriptivă – Note de curs, 2024.		
8.2. Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Aplicaţii la reprezentarea punctului: Reprezentarea punctului în spaţiu şi în epură, în dublă şi în triplă proiecţie 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. Aplicaţii la reprezentarea dreptei: Reprezentarea dreptelor oarecare, dreptelor simplu şi dublu particulare (în spaţiu şi în epură, în dublă şi în triplă proiecţie ortogonală). Determinarea urmelor şi triedrelor străbătute de dreaptă. Trasarea dreptelor perpendiculare și a dreptelor paralele.		L2
3. Aplicaţii la reprezentarea planului: Reprezentarea planelor oarecare, planelor simplu şi dublu particulare (în spaţiu şi în epură, în dublă şi în triplă proiecţie ortogonală), intersecții de drepte cu plane, intersecţii 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. Aplicaţii la capitolul poliedre: Intersecţia planelor oarecare şi a planelor simplu și dublu particulare cu piramidă şi prismă, intersecţii de drepte cu prismă şi piramidă, desfăsuratele prismei şi piramidei.		L6 – L8
5. Aplicaţii la capitolul cilindrul şi conul: Intersecţia planelor oarecare şi planelor particulare cu conul şi cilindrul, intersecţii de drepte cu cilindru şi con, desfăşuratele cilindrului şi conului.		L9 – L11
6. Aplicaţii la capitolul sferă: Intersecţia sferei cu plane particulare şi plane oarecare, intersecţia dreptei cu sferă, desfăşurata sferei.		L12
7. Aplicaţii la capitolul intersecţii de corpuri geometrice: Intersecţii de poliedre, intersecţii de corpuri cilindro-conice, intersecţii de sferă cu con şi prismă.		L13 – L14
Bibliografie 1. Şolea, D., Şolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă şi desen tehnic , Editura Mongabit Galaţi, 2002; 2. Abrudan, O. s.a., Reprezentarea corpurilor geometrice, Editura Semne, Bucuresti, 2000; 3. Moncea, J. s.a., Geometrie Descriptivă şi Desen Tehnic, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982; 4. Alexandru, V. s.a., Aplicaţii de Geometrie Descriptivă şi Desen, Editura Academică, Galati, 2005; 5.Velicu, D. s.a., Geometrie Descriptivă, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1999; 6. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 2012;		

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

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

• Conținutul disciplinei este similar celor din univesități 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 producţie ţinând cont de factori precum: compatibilitatea cu mediul înconjurător, dezvoltarea tehnologică, calitatea produselor, costuri etc;
- cunoştinţe de bază pentru a preda în învăţământul tehnic de specialitate.

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 cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat; Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică;	Examen scris/oral	50%
10.5. Seminar	Rezolvarea corectă a exerciţiilor şi problemelor şi argumentarea soluţiilor propuse.Corectitudinea şi conştiinciozitatea, lucrul în echipă;	Evaluare continuă	50%
	Predarea mapei cu lucrările practice.	Prezentarea mapei, discuţii, întrebări.	
10.6. Standard minim de performanţă			
• Reprezentarea unor figuri geometrice situate în plane particulare; • Identificarea și reprezentarea corpurilor geometrice.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[4]

4 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Ştiinţa si ingineria materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului/IMM
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Ştiinţa si ingineria materialelor**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Materiale pentru lucrări hidrotehnice: beton hidrotehnic, oțeluri pentru armături/echipamente, aliaje rezistente la coroziune, polimeri tehnici, geosintetice (geotextile, geogrile, geomembrane, geocompozite). Durabilitate în medii umede/agresive: mecanisme de degradare – coroziune armături (cloruri, carbonatare), atac sulfați/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 geosinteticelor (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 / carbonatare). 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. Ia 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 (reieşind din grila competenţelor 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/carbonatare) 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–dezgheț, AOS/permeabilitate geotextile), să interpreteze buletinele și să redacteze un plan QC/QA cu trasabilitate și măsuri SSM.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Noţiuni introductive. Tipuri de materiale. Legătura dintre compoziţia chimică-condiţii de prelucrare-structură proprietăţi.	Prelegerea, explicaţia	C1-2 ore

2. Arhitectura atomică. Structura cristalină, Imperfecţiuni 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. Aluminiul şi 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, Galaţi, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos", 2002.
5. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghieş L ş.a. – Ingineria suprafeţelor, EDP Bucureşti, 2003.
6. P. Alexandru, Ştiinţa şi ingineria materialelor-note de curs, 2020, suport electronic.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Microscopul Metalografic. Cercetarea structurii materialelor prin microscopie optică. Pregătirea probelor pentru examinarea la microscopul optic	Explicaţia, metode de lucru în grup şi individual studiul de caz,	L1-2 ore
2. Analiza macroscopică a materialelor metalice;		L2-2 ore
3. Determinarea incluziunilor nemetalice din oţeluri. Determinări structurale cantitative		L3 – 2 ore
4. Constituenţi structurali în materialele metalice;		L4 – 2 ore
5. Sistemul Fe-Fe_3C. Oţeluri carbon şi fonte albe.		L5- 2 ore
6. Sistemul Fe-grafit. Fonte cenuşii;		L6-2 ore
7. Structura oţelurilor deformate plastic.		L7 – 2 ore
8. Structura oţelurilor tratate termic		L8 – 2 ore
9. Structura oţelurilor tratate termochimic		L9-2 ore
10. Structura şi proprietăţile îmbinarilor sudate.		L10 – 2 ore
11. Structura oţelurilor aliate;		L11 - 2 ore
12. Structura aliajelor neferoase		L12 – 2 ore
13. Materiale plastice, structura şi proprietăţi		L13 – 2 ore
14. Structura materialelor ceramice şi 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, Galaţi, Editura Fundaţiei Universitare „Dunărea de Jos", 2002.
5. Levcovici M..S, Vasilescu E, Gheorghieş L ş.a. – Ingineria suprafeţelor, EDP Bucureşti, 2003.
6. P. Alexandru, Ştiinţa şi ingineria materialelor-note de curs, 2020, suport electronic.

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

• Disciplina asigură studentului abilităţile necesare pentru activitatea de prelucrare şi utillizare a materialelor folosite, în construcţii hidrotehnice concordanţă şi în lucrări de protecţia mediului în acord cu pregătirea care se asigură în instituţiile de învăţământ superior din ţară/străinătate cu activitate similară. S-a facut adaptarea fişei disciplinei la cerinţele angajatorilor potenţiali/tradiţionali..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoaşterea şi înţelegerea în întregime a cursului - Folosirea în mod creator a noţiunilor asimilate; - Folosirea corecta a limbajului specific disciplinei	- evaluare sumativă prin probe scrise/orale.	- 60%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- Interpretarea corectă a rezultatelor experimentale obţinute la şedinţele de lucrări practice de laborator; - Capacitatea de analiză, originalitatea, creativitatea - Participarea la cercurile ştiinţifice studenţeşti sau la sesiunile ştiinţifice studenţeşti	- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, şi practice; - evaluare sumativă prin probe scrise/orale.	-20% - 20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Rezolvarea corectă a unor şi probleme de complexitate medie aferente ştiinţei şi ingineriei materialelor: • Cunoaşterea şi înţelegerea noţiunilor specifice domeniului: structură, faze constituenţi structurali, proprietăţile materialelor, stare cristalină stare amorfă, imperfecţiuni cristaline, aliaje; • Cunoaşterea claselor de materiale cu proprietăţile şi utilizările lor specifice; • Explicarea mecanismelor de modificare a proprietăţilor materialelor prin aliere, tratament termic, deformare plastică.			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[5]

5 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Mecanică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi.....					14

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• În timpul orelor de curs şi laborator studenţii 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 şi 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 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	CP3 - Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic – 2 credite CP6 - Desfăşurarea activităţilor specifice managementului şi 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)	
7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice.
7.2 Obiectivele specifice	• Formularea şi aplicarea metodelor si principiilor studiate pentru proiectarea structurilor şi sistemelor mecanice. • Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Noţiuni recapitulative privind operatiile cu vectorii, principiile si axiomele mecanicii.	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, efectuarea de rezolvări analitice şi de calcule numerice.	2 ore
Teoria momentelor: Momentul fortei in raport cu un punct si o axa; Axa centrala cazuri de reducere; Reducerea sistemelor particulare de forte; Centrul fortelor paralele.		6 ore
Momente statice si centre de greutate, teoremele lui Guldin.		2 ore
Echilibrul rigidului supus la legaturi ideale, tipuri de legaturi.		2 ore
Metode si teoreme in statica sistemelor materiale: Metoda izolarii elementelor; Metoda solidificarii; Metoda izolarii partilor. Grinzi cu zabrele		4 ore
Frecarea in tehnica: Frecarea de alunecare; Frecarea de rostogolire; Frecarea de pivotare; Frecarea in articulatii si lagare.		4 ore
Statica firelor: Ecuatia generala a firelor; Frecarea firelor.		2 ore
Aplicatii in tehnica ale staticii: Pargia si planul inclinat; Scripeti si sisteme de scripeti; Pana si surubul; Frana cu banda si frana cu sabot.		2 ore
Cinematica punctului: Sisteme de coordonate; Viteza si acceleratia; Miscari 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 Aplicaţii, Editura Fundaţiei Universităţii Dunărea de Jos din Galaţi, 2006.
- Voinea, R., Voiculescu, D şi Simion, F.P., Introducere în mecanica solidului cu aplicaţii în inginerie, Editura Academiei, Bucuresti 1989.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1 – Notiuni introductive – operatii cu vectori. Aplicaţii	Explicația, efectuarea de rezolvări analitice, calcule numerice.	4 ore
L2 - Momentul fortei in raport cu un punct si cu o axa. Aplicaţii		4 ore
L2 - Momentul fortei in raport cu un punct si cu o axa. Aplicaţii		4 ore
L4 - Centre de masa. Aplicaţii.		4 ore
L5 - Echilibrul rigidului supus la legaturi ideale. Aplicaţii.		4 ore
L6 - Statica sistemelor materiale. Aplicaţii		4 ore
L7 - Sisteme cu frecare. Aplicaţii.		4 ore

Bibliografie
- Goldstein, H, Classical Mechanics, Addison Wesley Co & Narosa Publishing House, 1996.
- Rădoi, M., Deciu, E., Mecanica, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983.
- Rusu, E., Statica si Cinematica, Editura Fundaţiei Universităţii Dunărea de Jos din Galaţi, 1998.
- Rusu, L., Mecanică - Statica, Noțiuni teoretice și aplicații. Editura Zigotto Galati, 2015.

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

Disciplina are caracter formativ fundamental pentru inginerul mecanic. Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si 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 cunoştinţelor	Examinare finală: probă scris pentru evaluarea cunoştinţelor teoretice si a capacitatii de rezolvare a unor probleme practice; examinare orală	40 %
	Corectitudinea și completitudinea cunoștinţelor, coerenţa, logica	Frecvenţa şi conduita la activităţi	20%
10.5 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate	Teme de casă	20 %
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Participare activă la activitățile de laborator	20 %
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea unor noţiuni elementare privind: echilibrul sitemelor mecanice si reducerea sistemelor de forte. Noţiuni de bază privind tipurile de legaturi si tipurile de frecare intalnite in tehnica. Notiuni de baza privind cinematica punctului si miscarile rectilinie si circulara. • Promovarea probei scrise cu nota 5.			

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

23.09.2026

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[6]

6 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Analiză Matematică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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	Amenajari hidrotehnice și protecția mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Analiză matematică**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica de liceu. Analiza matematică.
4.2 de competenţe	• Utilizarea noţiunilor de bază cu care opereaza analiza matematică.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 prelucrează 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Identificarea conceptelor de bază proprii ştiinţelor inginereşti aplicate; cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale analizei matematice si aplicarea lor adecvată în domeniul specific ingineresc.
7.2 Obiectivele specifice	• Formarea unor deprinderi de a folosi raţionamente riguroase. • Explicarea structurii modelelor matematice.

8. Conţinuturi

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

triplă, de suprafaţă). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes si Gauss).		
Cap.IV.Ecuaţii diferenţiale Ecuaţii diferenţiale de ordinul I : ecuaţii diferenţiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuaţii diferenţiale liniare de ordin superior.		**4 ore**
Bibliografie 1. S. Chiriţă, Culegere de probleme de matematici superioare, Bucureşti, 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, Iaşi, 1987 ; 7. M. Roşculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984; 8. O. Stănăşilă, Analiză matematică, E.D.P., Bucureşti, 1981.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Siruri si serii de numere reale *(aplicatii)* Convergenta sirurilor si seriilor de numere reale. Criterii de convergenta.	Prelegerea, Conversaţia euristică, Explicaţia, Problematizarea	**4 ore**
Calcul diferential *(aplicatii)* Derivabilitatea funcţiei reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Functii de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate şi diferenţiabilitate pentru funcţii de mai multe variabile. Derivate partiale de ordin superior. Extreme libere şi cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergenţă, rotor).		**10 ore**
Calcul integral *(aplicatii)* Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speţa I şi II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafaţă). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes si Gauss).		**10 ore**
Ecuaţii diferenţiale *(aplicatii)* Ecuaţii diferenţiale de ordinul I : ecuaţii diferenţiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuaţii diferenţiale liniare de ordin superior.		**4 ore**
Bibliografie 1. S. Chiriţă, Culegere de probleme de matematici superioare, Bucureşti, 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. Roşculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984;		

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

- Programa cursului a fost elaborata si adaptata conform solicitarilor departamentului care gestioneaza 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	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 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[7]

7 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
TOPOGRAFIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului şi Securităţii în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Topografie**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator	**14**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					**20**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**15**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					**15**
Tutoriat					**6**
Examinări					**2**
Alte activităţi.....					**-**

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală cu videoproiector. Platforma Microsoft Teams dacă este cazul.
5.2. de desfăşurare 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 si 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 si constructii.

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Furnizarea cunoştinţelor teoretice şi practice in domeniul Topografiei și Cartografiei
7.2 Obiectivele specifice	- formarea si deprinderea cunoștințelor de baza in domeniul Topografiei si Cartografiei; - cunoasterea instrumentarului folosit in aceste domenii; - insusirea metodelor de calcul specifice topografiei si insusirea elementelor de vocabular specific acesteia; - cunoasterea elementelor unei planse transpunerea pe acesta a elementelor topografice ale terenului; - posibilitatea de a trasa pe teren elementele de baza ale unor elemente topografice - interactiunea in deplina colaborare cu celelalte discipline specificeprofilului.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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 si 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 aplicatii. Editura Matrixrom, București, 2005.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Aplicații la temele de la curs.	Experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică, lucru individual. Utilizarea Platformei Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Calcule, formule si metode de lucru aplicate în topografie. Aplicații cu acestea.		2 ore
Determinări de coordonate pe planuri și hărți: Interpolarea coordonatelor (carteziene și unghiulare) și a cotelor. Determinări de distanțe și suprafețe. Determinări bazate pe scara planurilor		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 tahimetrul. Desenarea curbelor de nivel și a profilelor.		2 ore
Utilizarea tehnologiei GPS în determinări de coordonate 3D.		2 ore
Folosirea planurilor și hartilor topografice. Utilizarea instrumentelor si aparaturii specifice.Trasarea pe teren a unei amenajari.		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 si aplicatii. 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., Şeclăman, 1983. Petrologia rocilor magmatice şi metamorfice – caiet de lucrări practice, Partea I, Tipografia Universităţii Bucureşti. 6. Rădulescu D., 1981. Petrologie magmatică şi metamorfică. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti. 7. NTS - Norme de tehnica securităţii muncii.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 şi utilizare a noţiunilor însuşite. Obţinerea 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%
	Obţinerea 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
23.09.2026

Semnătura titularului de curs
.....

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect
.....

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[8]

8 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Geometrie descriptivă

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Ecologie**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.3 de curriculum	- Fizică - Chimie generală - Programarea şi utilizarea calculatoarelor
4.4 de competenţe	- Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor referitoare la principalele noţiuni şi concepte specifice ecologiei şi protecţiei mediului; utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii ştiinţifice fundamentale conexe; caracterizarea ecologică optimă a factorilor de mediu şi elaborarea de măsuri privind protejarea acestora; identificarea alternativelor optime în vederea respectării şi protejării mediului înconjurător, biodiversităţii, asigurarea mediului ambiental armonios şi condiţiilor pentru o viaţă sănătoasă
7.2 Obiectivele specifice	- Însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice şi aplicative de specialitate şi formarea deprinderilor practice necesare inginerilor peisagişti, în scopul monitorizării şi protecţiei mediului; utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii şi tehnologiilor pentru activităţile ecologice de măsurare şi monitorizare; identificarea şi caracterizarea stării ecologice a factorilor de mediu; elaborarea de măsuri privind protejarea şi înfrumuseţarea mediului

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
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 formatie 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 si protectia mediului, Editura Matrix Rom, Bucuresti;

• Zanoaga Cristinel, Tetraru Maria, Tetraru Mihai, Lepadatu Daniela, (2004), Elemente de ecologie si inginerie ecologica, Casa Editoriala Demiurg, Iasi.
• www.sciencedirect.com

8.2. Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Biodiversitatea: evolutia conceptului, planurile complementare de exprimare a biodiversitatii; Punctele tari si punctele slabe ale ocrotirii biodiversitatii in Romania	Explicația, conversația, dezbaterea, 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. Studierea 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. Studierea 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 si a resurselor naturale, Editura Grand, Bucuresti.
Bleahu Marcian - 1998 - Ecologie - natura - om, Editura Metropol.
Mazareanu,C., 1993, Ecologie, Universitatea Bacau.
Mohan Gh., Ardelean A. - 1993 - Ecologie si protectia mediului, Editura Scaiul, Bucuresti.
Pârvu Constantin - 1980 - Ecosistemele din România", Editura Ceres.

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si 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 ştiinţifice şi/sau la concursuri profesionale		10%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă şi orală	30%
10.5. Seminar	Media notelor acordate la lucrări practice	Evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice)	25%
	Nota acordată la colocviu de laborator	Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	25%
10.6. Standard minim de performanţă			
- definitia ecosistemului - definitia biotopului - definiția biocenozei			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. BALTĂ Ştefan

Semnătura titularului de seminar/proiect
Conf.dr.ing. BALTĂ Ştefan

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[9]

9 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Desen tehnic şi infografică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice și Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Desen tehnic şi infografică**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	**44**
3.8 Total ore pe semestru	**100**
3. 9 Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Geometrie descriptivă
4.2 de competenţe	• Experienţă digitală • Engleza tehnică (eventual)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Condiţii materiale: Sală cu min. 20 posturi de lucru (mese de lucru pentru desen + sistem desktop + monitor + tastatură + mouse). • Condiţii 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 şi colegii de grupă.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Norme şi convenţii de reprezentare din standardele de desen tehnic, relativ la desenul de execuţie al reperelor industriale şi la desenul de ansamblu; • Elemente fundamentale de reprezentări CAD, pentru realizarea desenelor 2D şi modelarea tridimensională a reperelor industriale; • Generarea documentaţiei tehnice (desene 2D) necesară transmiterii informaţiei.
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 inginerești 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de a reprezenta, interpreta şi comunica, prin limbaj grafic standardizat, utilizând atât instrumente tradiţionale, cât şi instrumente software, elementele specifice domeniului amenajărilor hidroenergetice şi protecţiei mediului, prin utilizarea corectă a desenului tehnic și a instrumentelor informatice de grafică.
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea 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. Conţinuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**

1. Introducere în desenul tehnic specific ingineriei. Rol, standarde, tipuri de linii utilizate, formatele desenelor tehnice, scări de reprezentare. Construcţii geometrice.	Prelegere; Demonstraţie.	1 prelegere/ 2 ore
2. Reprezentarea pieselor în proiecţie ortogonală; principii şi reguli de dispunere a proiecţiilor. Vederi standard şi auxiliare. Noţiuni de cotare.	Prelegere; Demonstraţie.	2 prelegeri/ 4 ore
3. Reprezentarea pieselor în secţiune. Clasificarea secțiunilor. Reguli de haşurare.	Prelegere; Demonstraţie.	2 prelegeri/ 4 ore
4. Reprezentarea şi cotarea flanşelor. Reprezentarea şi cotarea	Prelegere; Demonstraţie.	1 prelegere/ 2 ore
5. Reprezentarea şi cotarea asamblărilor. Alcătuirea desenului de ansamblu.	Prelegere; Demonstraţie.	2 prelegeri/ 4 ore
6. Introducere în desenul asistat de calculator - aplicaţia CATIA.	Prelegere; Demonstraţie;	2 prelegeri/ 4 ore
7. Generarea tridimensională a solidelor – modulul Part Design.	Prelegere; Demonstraţie;	3 prelegeri/ 6 ore
8. Generarea desenelor de execuţie – modulul Drafting. Interfaţa.	Prelegere; Demonstraţie;	1 prelegere/ 2 ore
Bibliografie 1. Andrei Laurenţia – Note de curs 2. Andrei, L., Andrei, G. – *Grafică inginerească asistată de calculator*. Editura Didactică şi Pedagogică, 2005, ISBN 973-30-1906-2; 3. Andrei, L., Bazele modelării în CATIA. Teme aplicative. Vol.1, Editura Galati University Press, Galaţi, 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**	**Observaţii**
1. Utilizarea liniilor standard din desenul tehnic şi a formatele desenelor tehnice. Aplicaţii la construcţii geometrice.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Învăţarea prin colaborare.	1 laborator/ 2 ore
2. Reprezentarea în vedere a pieselor de complexitate redusă. Introducerea cotelor în desen.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Învăţarea prin colaborare.	2 laboratoare/ 4 ore
3. Reprezentarea în secţiune a pieselor cu geometrie elementară şi de complexitate redusă/medie.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Învăţarea prin colaborare.	2 laboratoare/ 4 ore
4. Aplicaţii la reprezentarea şi cotarea flanşelor şi filetelor.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Învăţarea prin colaborare.	1 laborator/ 2 ore
5. Aplicaţii la reprezentarea asamblărilor nedemontabile şi demontabile. Cotare, poziţionare, tabel de componenţă.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Învăţarea prin colaborare.	2 laboratoare/ 4 ore
6. Introducere în CATIA. Aplicaţii la generarea profilurilor plane.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Invăţarea asistată de calculator.	2 laboratoare/ 4 ore
7. Aplicaţii la generarea modelelor solide ale reperelor industriale.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Invăţarea asistată de calculator.	3 laboratoare/ 6 ore
8. Aplicaţii la generarea desenelor de execuţie ale reperelor industriale.	Exerciţiul aplicativ; Studiul de caz; Invăţarea asistată de calculator.	1 laborator/ 2 ore

Bibliografie
1. Andrei, L., Andrei, G. – *Grafică inginerească asistată de calculator*. Editura Didactică şi Pedagogică, 2005, ISBN 973-30-1906-2;
2. Andrei, L., Bazele modelării în CATIA. Teme aplicative. Vol.1, Editura Galati University Press, Galaţi, 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Formarea deprinderilor practice necesare la elaborarea documentaţiei de proiectare, utilizând suport informatic;
- Dezvoltarea capacităţii creative şi inventive a studenţilor.

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 noţiunile însuşite; - Capacitatea de a realiza un desen tehnic complet al unui reper fizic şi verificarea corectitudinii desenului, prin utilizarea instrumentelor software ale aplicaţiei CATIA.	Evaluare sumativă (Examen)	70%
10.5 Laborator	- Însuşirea noţiunilor teoretice prezentate la curs; - Capacitatea de utilizare a noţiunilor teoretice pentru dezvoltarea aplicaţiilor grafice; - Capacitatea de interpretare, redare şi generare personalizată a modelelor virtuale prezentate în lucrările de laborator.	Evaluare continuă	30%
10.6 Standard minim de performanţă			
Reproducerea unei proiecţii ortogonale a unui reper industrial, cu cote şi adnotări (la planşetă), şi generarea modelului solid al reperului, utilizând aplicaţia CATIA.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[1]

FIŞA DISCIPLINEI

Etică și integritate academică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Etică și integritate academică**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.5 de curriculum	
4.6 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala dotată cu aparatura necesară (videoproiector, tablă magnetică)
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu aparatura necesară (videoproiector, tablă magnetică, flip-chart) si amenajată corespunzător activităţilor 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al acestui modul este acela de a se îmbunătăţi strategiile de dezvoltare existente la nivelul învăţământului universitar românesc, aliniindu-l pe acesta la standardele europene, cu ajutorul unor metode, instrumente şi proceduri de analiza a respectarii integrităţii academice la toate nivelurile invăţământului universitar.
7.2 Obiectivele specifice	-Conştientizarea factorilor de decizie din instituţiile de învăţământ universitar cu privire la factorii de risc ce pot apărea în sistem: standard scăzut de integritate, nivel redus de profesionalism, nivel ridicat de corupţie a cadrelor didactice, tendinţa fraudării probelor de evaluare de către studenţi, practica plagiatului in cercetarea ştiinţifică, etc. ¬ Identificarea de soluţii în vederea eliminării practicilor neadecvate din cadrul sistemului, prin elaborarea de proceduri de analiză şi corecţie a abaterilor de la etica profesionala, proceduri aplicabile tuturor membrilor comunităţii academice ¬ Asigurarea unui echilibru intre natura de bun public a invăţământului superior şi comercializarea serviciilor sale, în acelaşi timp menţinându-se valorile de bază ale etosului academic - Prezentarea conceptului general de integritate şi a celui privind integritatea la nivel academic ¬ Identificarea instrumentelor specifice de măsurare şi promovare a unei culturi a integrităţii în mediul universitar.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Cap.I. Integritatea – valoare morală fundamental. Caracteristicile conceptului de integritate.Integritatea personal.Integritatea publică. Principii privind integritatea publică.Standarde de integritate in mediul public Cap. II. Integritatea în România. Etica şi deontologia profesională. Fenomenul corupţiei – concept, prevenire, combatere. Cadrul juridic de asigurare a integrităţii în România. Conferinţa Generală a Organizaţiei Naţiunilor Unite pentru Educaţie, Ştiinţă şi Cultură. Cap. III. Standarde de integritate în domeniul activităţii didactice şi de cercetare în învăţământul superior.Codul de Etică - standarde generale de integritate academică.Procesul de predare – abordare din perspectiva integriăţii.Activitatea de cercetare – standarde de integritate specifice. Cap.IV. Promovarea unei „culturi a integrităţii" în toate domeniile activitătii academice şi administrative din universităţi.Transparenţa şi gradul de responsabilitate al instituţiilor de învăţământ universitar din România . Modalităţi de promovare a integrităţii academice în mediul universitar.Recomandări pentru dezvoltarea unei culturi a integrităţii academice .Manifestarea/evaluarea integrităţii în procesele de achiziţii publice. Cap. V. Studii de caz – cultura integrităţii în universităţi.	Suport de curs pentru proiectie pe ecran. Explicaţii suplimentare pe tablă. Aparatura de inregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferinţă, dialogul, prelegerea, explicatia, dezbaterea si discurs	14 ore

Bibliografie

1. Audy Sonya (redactricé). Pour une Integritée en Recherche. Comité Universitaire d'Etique. Université de Montréal. 3 décembre 2002. 1-92.
2. Constantinescu, V.N., Etica ştiinţei. 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	Observaţii
Aplicaţii la temele de la curs	Prelegerea. Conversaţia euristică. Explicaţia. Studii de caz	14 ore

Bibliografie

1. Legea privind Statutul Personalului Didactic, (partea specifică învăţământului superior)
2. *** DEX (Dicţionarul Explicativ al Limbii Române), Ediţia a II-a, Ed. enciclopedică, Bucureşti, 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Programa cursului a fost elaborată şi adaptată conform solicitarilor 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	Cunoasterea noţiunilor de baza ale eticii şi integritaţi academice.	Evaluare finala (examan orală).	70%
10.5. Seminar	Participarea constructivă a studenţilor la discuţiile de la seminar, cunoaşterea şi aplicarea metodelor adecvate pentru rezolvarea studiilor de caz propuse.	Evaluare continua (lucrări la seminar şi studii de caz).	30%
10.6. Standard minim de performanţă			
• Nota obţinută la evaluarea finală 5 şi prezenta la mai mult de 50% din activiăţi.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[10]

[10] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Comunicare

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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		**Comunicare**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
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 activităţilor 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 învăţământ	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 seminar	**14**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	47
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (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 competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector/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, videoproiector/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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Descrierea conceptelor, teoriilor, si notiunilor fundamentale in ceea ce priveste tehnicile de comunicare profesionala • Însușirea tehnicii de redactare a unui referat științific si modalitățile de prezentare ale acestuia. • Formularea de ipoteze si interpretarea corecta informatiilor, • Utilizarea unor metode, tehnici şi instrumente de comunicare
7.2 Obiectivele specifice	• Dezvoltarea si implementarea unor abordari noi privind tehnicile de comunicare profesionala • Aplicarea principiilor si metodologiilor specifice activitatii profesionale cu scopul comunicarii eficiente • Proiectarea şi evaluarea activităţilor practice specifice

	• Utilizarea unor metode, tehnici şi instrumente de comunicare verbal si nonverbala

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Notiuni introductive in tehnicile de comunicare profesioanala	Suport de curs pentru proiectie pe ecran. Explicaţii suplimentare pe tablă. Aparatura de inregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferinţă, dialogul, prelegerea, explicatia, dezbaterea si discurs	2 ore
2.Tehnicile de comunicare		2 ore
3.Comunicarea orala		4 ore
4.Pregatirea si sustinerea unei prezentari/ discurs/lucraristiintifice		4 ore
5.Tipuri de interviuri. Interviul de angajare		2 ore
6.Comunicarea scrisa		2 ore
7.Studiul experimental		4 ore
8.Cum se realizeaza o prezentare pe domenii de competenta profesioanala		2 ore
9.Culegerea si interpretarea datelor, discutia libera		2 ore
10. Formularea raportului de cercetare		2 ore
11. Referatul ştiinţific.		2 ore

Bibliografie
1. Daniela L.Buruiana, Metodologia Cercetarii Stiintifice. Tehnici de prezentare si comunicare, Editura Zigotto Galaţi 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151
2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001
3. BOUGNOUX, D.- Introducere in stiintele comunicarii, Ed. POLIRIM, Bucuresti, 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, EdituraTehnica, 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 întrebari si raspunsuri, traducere din limba germana de Rudolf EmilNistor, Editura Tehnica, Bucuresti,1999.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
1. Tehnici de prezentare şi comunicare profesionala a unei lucrări ştiinţifice. Prezentarea - mijloc de comunicare. Noţiuni introductive în tehnica comunicării	Suport de material pentru proiectie pe ecran. Explicaţii suplimentare pe tablă. Aparatura de inregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferinţă, dialogul, prelegerea, explicatia, dezbaterea si discurs	2 ore
2. Pregătirea şi planificarea prezentării. Informaţiile vizuale din lucrarea ştiinţifică. Pregătirile pentru prezentare. Tehnici în susţinerea prezentării unei lucrări ştiinţifice Comportamentul profesional. Cum închei o prezentare		2 ore
3. Cum SĂ faci, cum să NU faci o prezentare PowerPoint		2 ore
4. Interviul. Rolul interviatorului si rolul intervievatului. Negocierea. Exercitii de negociere pe teme impuse.		2 ore
5. Discutia de grup. Rolul de lider si rolul de participant. Exercitiu pe o tema data		2 ore
6. Redactarea unui CV. Redactarea scrisorilor oficiale. Exercitii.		4 ore

Bibliografie
1. Daniela L.Buruiana, Metodologia Cercetarii Stiintifice. Tehnici de prezentare si comunicare, Editura Zigotto Galaţi 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151
2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001
3. BOUGNOUX, D.- Introducere in stiintele comunicarii, Ed. POLIRIM, Bucuresti, 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, EdituraTehnica, 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 întrebari si raspunsuri, traducere din limba germana de Rudolf EmilNistor, Editura Tehnica, Bucuresti,1999.

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

- Conţinutul disciplinei este conceput pentru a răspunde cerinţelor actuale de pe piaţa muncii, care presupun și competențe de comunicare și relaționare, respectiv pentru a corespunde aşteptărilor potenţialilor angajatori, asigurând studenţilor 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 performanţă			
• • Însuşirea noţiunilor elementare de bază ale disciplinei, pașii pentru întocmirea unui CV/scrisoare de intenție			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[11]

11 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Educație fizică și sport I, II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Educație fizică și sport I, II**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	28+28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28+28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi					44

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.7 de curriculum	
4.8 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	• Existenţa bazei materiale - sală şi terenuri de jocuri sportive, instalaţii si materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenţilor implicaţi

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfecţionarea dezvoltării fizice şi a capacităţii motrice generale şi specifice
7.2 Obiectivele specifice	• Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. • Îmbogaţirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate şi aplicarea acestora cu randament superior în intreceri şi concursuri organizate • Îmbunătăţirea stării generale de sanătate, atingerea unor indicatori funcţionali normali. • Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acţionarea constantă asupra proporţionalităţii grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente şi corectarea deficienţelor fizice semnalate la nivelul segmentelor şi coloanei vertebrale. • Formarea şi asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noţiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea şi efectele diferitelor exerciţii asupra organismului, noţiuni de tactică, etc • Includerea unui număr cît mai mare de studenţi în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar. • Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării starilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Bibliografie		
8.2. Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Prezentarea unui conţinut teoretic minimal vizând activitatea de educaţie fizică, realizarea instructajului pentru protecţia muncii, prezentarea obiectivelelor si a cerintelor disciplinei, susţinerea testărilor iniţiale. ***4 ore***	Expunere, descriere, instructaj Demonstraţie, explicaţie, exersare practică sub forma de algoritmizare sau problematizare. Expunere, descriere Lucru în grup, demostraţie, problematizare.	Programarea sarcinilor şi a nivelului de solicitare se face in funcţie de valoarea investigaţiilor iniţiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieţi şi volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Aşezarea în sisteme de joc din atac şi apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de recţie la stimuli auditivi şi vizuali. Repetarea startului din picioare şi a lansarii de la start, dezvoltarea vitezei de de deplasare prin accelerări pe distanţe variabile 20-60m. Educarea forţei dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului şi trunchiului prin metoda lucrului în circuit si prin lucrul pe ateliere. ***20 ore***		Parametrii efortului şi ponderea conţinuturilor abordate depind de reacţia subiecţilor la stimulii planificaţi, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare şi a forţei musculare segmentare ***2ore***		Conţinuturile din jocurile sportive vor fi reluate şi testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. ***2 ore***		
5. Consolidarea principalelor elemente şi procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor in condiţii de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacităţii coordinative- ritm,precizie, echilibru static şi dinamic,orientare spaţio-temporală, combinarea mişcărilor, discriminare		Se formează grupe de lucru în funcţie de aptitudini şi preferinţe faţă de anumite ramuri de sport.

chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenţei aerobe şi mixte prin metoda eforturilor uniforme şi variabile. ***10 ore***		
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenţei şi a gradului de stăpânire a unui joc sportiv. ***18ore***		Se ţine cont în notare şi de participarea la diferite competiţii sportive.

Bibliografie

1.Albu V. Teoria educaţiei fizice şi sportului. Constanţa: Exponto, 1999. 274 p.
2.Bompa T.O. Dezvoltarea calităţilor biomotrice (periodizarea). Bucureşti: Exponto, 2001. 282 p.
3.Raţă G., Raţă B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p.
4.Raţă G., Raţă Gh. Educaţia fizică şi metodica predării ei. Iaşi: 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Impactul disciplinei se manifestă prin creşterea capacităţii generale de lucru şi îmbunătăţirea randamentului în orice tip de activitate, formarea unor obişnuinţe de lucru organizat, prin formarea perseverenţei de a depaşi 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	Performanţa motrică Rata de progres Frecvenţa la ore Participarea la competiţii Implicarea în efort, atitudinea faţă de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanţă Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin inlănţuiri de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvenţă si atitudine favorabilă disciplinei 15% progresul înregistrat 15% participare la competiţii
10.6. Standard minim de performanţă			
• Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacităţii motrice testate (aptitudini motrice şi deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu şi frecvenţă 100% la activităţile practice			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[12]

12 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Limba engleză I, II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Limba engleză I, II**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	28+28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28+28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi					44

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.9 de curriculum	Studiul anterior al limbii engleze la nivel liceal
4.10 de competenţe	Nivel intermediar de cunoastere a limbii engleze

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoasterea si utilizarea adecvata a terminologiei de specialitate, precum si a structurilor gramaticale aplicate si aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	1. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - dobandirea competentelor lingvistice implicate in procesul de interpretare si traducere a textului din domeniul englezei specializate; -deprinderea abilitatii de documentare in limba engleză, in domeniul de specialitate. 2. **Instrumental-aplicative** **-** comunicarea orala pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potenţiale situaţii de comunicare profesională din domeniul de specialitate 3. **Atitudinale** -manifestarea unor atitudini pozitive faţă de pregătirea în limba engleză ca şi componentă în formarea generală ; - incurajarea dezvoltarii profesionale prin susţinerea studiului individual asistat; - valorificarea optima si creativa a propriului potential in pregătirea la limba străină.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Bibliografie		
8.2. Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
Semestrul I		
Production. Specialized vocabulary and discourse situations Grammar in focus: Present tenses (present simple, present continuous, present perfect	Prelegerea, expunerea frontala sistematica, conversatia euristica, lectura explicativa, repetitia, 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continuturile disciplinei se pliaza pe cerintele pietei muncii, asigurand competentele minimale de comunicare ale studentilor in limba engleza pe teme de specialitate si 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 obţinute la testele periodice sau parţiale	Evaluare scrisa si orala	15%
	Nota acordată pentru frecvenţa şi conduita la activităţi	Observatia curenta a activitatii studentului	30%
	Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz	Test si evaluare a temelor de casa	15%
	Notele acordate pentru participarea la cercuri ştiinţifice şi/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuala a activitatii studentului	2%
	Nota acordată la examinarea finală	Examinare scrisa	28%
10.6. Standard minim de performanţă			

Cerinţe minime de promovare (pentru nota 5) :
-stapanirea tehnicilor de lucru cu instrumentele auxiliare: ghid de verbe, dictionare, etc.
-capacitatea de a comunica la nivel de a fi înţeles pe teme uzuale si de specialitate
-capacitatea de a utiliza si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de 50% din cantitatea de informaţie.
Cerinţe maxime de promovare (pentru nota 10) :
-capacitatea de a comunica corect si coerent pe teme de specialitate;
-capacitatea de a utiliza corect si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba

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

Data completării 23.09.2026	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/proiect
Data avizării în departament 25.09.2026		Semnătura directorului de departament
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[13]

13 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Competențe digitale avansate

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activităţi.....					
3.7 Total ore studiu individual	2				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3. 9 Numărul de credite	2				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 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.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	**C2.** Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi a metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.
Competențe transversale	**CT1** Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi de asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării, în luarea deciziilor. **CT2** Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de iniţiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului faţă de ceilalţi, a diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătaţirea continuă a propriei activităţi.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor 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 mijlocae digitale de distribuție a informației

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere. Noțiuni de bază hardware și software	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, simularea de situaţii, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei. Predarea cunoştinţelor se va face in 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi 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 cunoștinţelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale. 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 cunoştinţele 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 performanţă			
• cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor 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); • însuşirea elementelor de bază in utilizarea sistemelor informatice.			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[14]

14 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Termodinamică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Termodinamică**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activităţi					1

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Analiza matematica, Fizica, Chimia
4.2 de competenţe	• Măsurări și instrumentație

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Studentii vor fi obligatoriu instruiti in ceea ce priveste normele de protectia muncii si stingere a incediilor de catre o persoana autorizata desemnata 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 masinilor si echipamentelor termice.
Aptitudini	Studentul va putea aplica metode de prelucrare și interpretare a datelor să utilizeze instrumente digitale precum si să elaboreze rapoarte tehnice privind functionarea echipamentelor si 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 performantei

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul echipamentelor termice • Identificarea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza din domeniul echipamentelor termice, cu utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala • Conceperea de solutii constructive care sa asigure îndeplinirea cerintelor functionale ale echipamentelor termice
7.2 Obiectivele specifice	• Capacitatea de a aplica metode, tehnici si instrumente de investigare experimentala in domeniul termic • Utilizarea legilor fizicii şi a instrumentului matematic la rezolvarea unor probleme specifice Termotehnicii

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Obiectul termotehnicii. Metode generale de studiu.	Expunere directă la tablă sau pe calculator, prelegere, dezbatere, aplicaţii 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 interna. 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 interna: Otto		2 ore
12. Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: Diesel lent		2 ore
13. Ciclurile ideale ale motoarelor cu ardere interna: 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 maşini termice, Universitatea din Galaţi, 1986.
4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica si maşini termice -, Ed. didactica si pedagogica –Bucureşti 1977.
6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.

8.2. Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
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 diafragmelor.		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 umiditatii 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 maşini termice, Universitatea din Galaţi, 1986.
4. Popa B. , Vintila C. - Termotehnica si maşini termice -, Ed. didactica si pedagogica –Bucureşti 1977.
5. C. Bogdan –Probleme de termotehnica , Universitatea din Galaţi, 1987.
6. A. Bejan- Termodinamica tehnica avansata, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1996.

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

- Evaluarea instalaţiilor, în condiţii de asistenţă calificată, utilizând documentia specifică calculului tehnologic
- Manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific
- Identificarea solutiilor stiintifice de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice

10. Evaluare

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

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[15]

15 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Desen Tehnic și Infografică I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor si 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi - consultații					4

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 inginerești 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 (reieşind din grila competenţelor 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap. 1. Dispunerea proiecțiilor: Reguli generale, metode de dispunere a proiecțiilor, excepții de la dispunerea normală a proiecțiilor;	Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă	2 ore
Cap. 2. Vederi, secțiuni, rupturi: Clasificarea vederilor, reguli de reprezentare a vederilor, reguli de reprezentare a secțiunilor, hașurarea.		4 ore

Cap. 3. Cotarea desenelor tehnice: Elementele cotării, reguli de cotare, sisteme de cotare.	cu material suport; Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului Prelegere liberă. Expunerea problematizată; Expunere interactivă cu material suport; Utilizare videoproiector pentru prezentarea cursului	2 ore
Cap. 4. Reprezentarea filetelor și flanșelor: Reprezentarea și cotarea filetelor, reprezentarea și cotarea flanșelor.		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.		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, Galaţi University Press, Galați, 2011; 2. Şolea, D., Şolea L.C., s.a., Geometrie descriptivă şi desen tehnic, Editura Mongabit Galaţi, 2002; 3. Alexandru, V. s.a – Aplicaţii de Geometrie Descriptivă şi Desen, Editura Academică, Galati, 2005; 4. Vasilescu, E. – Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare, Ed. Tehnică Bucureşti 1995; 5. Morărescu, A., Geometrie Descriptivă – Probleme, Ed. Zigotto, Galati, 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	Observaţii
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, Galaţi University Press, Galați, 2011; 2. Alexandru, V. s.a – Aplicaţii de Geometrie Descriptivă şi Desen, Editura Academică, Galati, 2005; 3. Vasilescu, E. – Desen tehnic industrial. Elemente de proiectare, Ed. Tehnică Bucureşti 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 reprezentați 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 ansamblelor; 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 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[16]

16 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Desen Tehnic și Infografică II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor si 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	**II**	2.5 Semestrul	**II**	2.6 Tipul de evaluare	**E**	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activităţi - consultații					4

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de desen tehnic
4.2 de competenţe	• Desen tehnic și Infografică • Competențe digitale

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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. • 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, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești 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 inginerești 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 (reieşind din grila competenţelor 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 inginerești; • dezvoltarea îndemânării 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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 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/featured.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii

Utilizarea comenzilor elementare de desenare în AutoCAD și editarea desenelor realizate	Explicația Demonstrația Dialog Lucrări practice	10 ore
Cotarea desenelor executate în AutoCAD		4 ore
Utilizarea comenzilor de desenare avansată în AutoCAD		4 ore
Modelare 3D: desenare, editare		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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 reprezentați 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 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[17]

17 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
CHIMIA MEDIULUI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cursurile de Chimie general, Ecologie
4.2 de competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotata cu videoproiector, tablă, cretă albă şi 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 protecţie.

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 si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoșterea problematicii 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 şi în corectitudinea întocmirii buletinelor de analiză cu implicații în calitatea mediului; ○ Manifestarea unei atitudini pozitive şi responsabile față de domeniul ştiinţific reprezentat de ingineria mediului, care se regăseşte practic în toate activitățile din jurul nostru.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Mediul şi calitatea mediului. Definirea noţiunii de mediu. Clasificarea mediilor. Calitatea mediului. Termeni specifici utilizaţi în domeniul calităţii mediului. Impactul uman în biosferă. Caracteristicile componentelor mediului. (2 ore)	Prelegerea. Conversaţia euristică. Explicaţia. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual şi 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 şi poluanţi. Clasificarea tipurilor de poluare. Agenţi poluanţi; Surse naturale şi antropice de poluare. (4 ore)		
Calitatea şi protecţia aerului. Natura şi structura atmosferei. Compoziţia atmosferei. Poluarea aerului. Tipurile de poluare a aerului - metode de reducere a poluării. Reglementări ecolegislative referitoare la asigurarea calităţii aerului (atmosferei). (4 ore)		
Calitatea şi protecţia solului. Pedogeneza (formarea şi evoluţia solurilor). Poluarea solului, factorii de distrugere şi depreciere a solului. Reglementări juridice în domeniul calităţii şi ameliorării solurilor. (2 ore)		
Calitatea şi protecţia ecosistemelor acvatice. Caracterizarea ecologică a apelor. Impurificarea apelor şi saprobiologia. Indicatori de calitate ai apelor. Tipuri de poluare a apelor. Eutrofizarea apelor. Autoepurarea apelor. Epurarea apelor uzate. Reglementări juridice în domeniul asigurării calităţii apelor. (4 ore)		
Monitorizarea calităţii factorilor de mediu. Structura generală a unui sistem de monitorizare a calității mediului. Monitorizarea calităţii aerului. Monitorizarea calităţii solului. Monitorizarea calității apei. Monitorizarea calității aerului. (4 ore)		
Ciclurile elementelor chimice în mediu. Ciclurile unor poluanţi. Rolul unor organisme vii în procesele de depoluare a factorilor de mediu. (4 ore)		
Bibliografie 1. Note de curs *Chimia mediului*, 2025-2026; 2. Munteanu, V., *Calitatea mediului*, *ISBN 978-973-627-423-7*, Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" Galaţi, România, 2008, 264 pagini; 3. Constantin Munteanu, Mioara Dumitraşcu, Romeo-Alexandru Iliuţă, *Ecologie şi protecția calității mediului,* Bucureşti, 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.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1.Protecţia muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator – 2 ore.	Experiment demonstrative, Exerciţiul, algoritmizarea, învăţarea prin descoperire, metode de lucru în grup. Prelegere participativa. Brainstorming	
2. Determinarea acidităţii apei şi a solului- 2 ore		
3. Determinarea alcalinităţii apei şi a solului – 4 ore		
4. Determinarea conținutului de oxigen din ape. Determinarea consumului biochimic de oxigen (CBOn). Determinarea substanţelor oxidabile din apa (CCO) - 4 ore		
5. Determinarea conductometrica a conținutului total de săruri solubile din diferite soluri - 2 ore		
6. Determinarea azotiților 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, E*lemente de chimia mediului*, Ed MATRIXROM, Bucuresti, 2004.
3. Mioara Dumitraşcu, Romeo-Alexandru Iliuţă, *Ecologie şi protecția calitãții mediului,* Bucureşti: 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina ajută studenţii care au urmat în liceu la disciplina CHIMIE un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înţelegerea disciplinelor de specialitate. Este o disciplină care îi determină pe studenţi să gândească logic şi să selecteze informaţiile esenţiale. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat şi coerent pentru un viitor inginer în domeniul protecţiei mediului.
- Conţinutul disciplinei este în consens cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineria mediului, întrucât prezintă o serie de concepte legate de poluarea cu diverşi poluanţi de natură anorganică şi organică, comportamentul acestora în diverşi factori de mediu, precum şi o serie de aspecte ecotoxicologice (efectele adverse ale poluanţilor chimici asupra ecosistemelor terestre). În acest scop se utilizează atât termeni simpli (necesari ca punct de start şi din punct de vedere terminologic), cât şi raţionamente şi modele matematice ceva mai avansate (utile pentru aprofundarea şi înţelegerea detaliilor).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înţelegerea şi asimilarea cunoştinţelor, formarea unor competenţe de comunicare.	*evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	60
10.5 Laborator	Formarea şi aprofundarea unor abilităţi experimentale și de interpretare a rezultatelor	*- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, şi practice;* *-evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	40
10.6 Standard minim de performanţă			
• Nota 5: Cunoașterea structurii generale a unui sistem de monitorizare a calității mediului (aer, apă. sol); • Nota 10: cunoaşterea aprofundată şi înţelegerea detaliată a noţiunilor predate, capacitatea de a comunica în mod corect, coerent şi complet cunoştinţele asimilate, efectuarea de corelaţii între acestea.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[18]

[18] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
GEOLOGIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului şi Securităţii în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Geologie**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator	**14**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					**24**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**14**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					**8**
Tutoriat					
Examinări					**12**
Alte activităţi.....					**-**

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu este cazul
4.2 de competenţe	• nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Amfiteatru, suport curs, PC (laptop), videoproiector şi internet.
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator de geologie, caiet de lucrări practice, dicţionare de geologie şi geomorfologie, determinator de minerale şi roci, materiale cartografice tematice, colecţii 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 (reieşind din grila competenţelor 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 noţiunilor 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, studenţii vor fi capabili **să**: ▯ **descrie** caracteristicile principale litologo-mineralogice ale terenurilor magmatice, sedimentare şi metamorfice şi particularităţile morfostructurilor majore ale scoarţei; ▯ **utilizeze** materialele cartografice geologice pentru descrierea caracteristicelor geologo-structurale ale unităţilor fizico-geografice; ▯ **analizeze** pe baza materialelor cartografice geologice particularităţile geologice ale unei unităţi fizico-geografice şi **să explice** în linii generale evoluţia paleogeografică a substratului;

	elaboreze capitolele privind caracteristicele geologo-structurale ale terenurilor care fac obiectul studiilor privind amenajările hidrotehnice şi protecţia mediului.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere	Prelegerea academică, dezbaterea, exemplificarea, conversaţia 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, Iaşi.
2. Brânzilă M., 1997. Elemente de cartografie geologică. Editura Univ. "Al. I. Cuza" Iaşi.
3. Cernea G., 1954. Geologie generală. Editura Tehnică, Bucureşti.
4. Grasu C., 1984. Geologie structurală cu elemente de cartografie geologică, Editura Tehnică, Bucureşti.
5. Grasu C., 1987. Geologie structurală, Editura Tehnică, Bucureşti.
6. Mutihac V., Ionesi L., 1974. Geologia României. Editura Tehnică, Bucureşti.
7. Mutihac V., 1990. Structura geologică a teritoriului României. Editura Tehnică, Bucureşti.
8. Ţicleanu N., Pauliuc S., 2003. Geologie generală. Editura Universitară, Bucureşti.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Protecția muncii	Expunere	1 prelegere (2 ore)
Scara timpului geologic	Expunerea, conversaţia 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 şi roci sedimentare. Determinator. Tipografia Universităţii Bucureşti.
2. Anastasiu N., Grigorescu D., Mutihac V., Popescu C.Gh., 2007. Dicţionar de geologie. Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti.
3. Dragomir B.P., Androhovici A., 1995. Geologie generală – lucrări practice. Editura Universităţii Bucureşti.
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., Şeclăman, 1983. Petrologia rocilor magmatice şi metamorfice – caiet de lucrări practice, Partea I, Tipografia Universităţii Bucureşti.
6. Rădulescu D., 1981. Petrologie magmatică şi metamorfică. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
7. NTS - Norme de tehnica securităţii muncii.

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

Cunoştinţele, abilităţile şi deprinderile dobândite contribuie la obţinerea calificărilor pentru specializarea Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului, în vederea angajării pe piaţa muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare şi rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerinţelor instituţiilor publice/private şi exigenţelor profesionale şi 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 şi	Evaluare scrisă	45%

	utilizare a noţiunilor însuşite. Obţinerea minim a notei 5 la evaluare.		
10.5 Seminar/laborator/proiect	Prezenţa de minim 85% la lucrările practice. Obţinerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice	Probă scrisă și practică	50%
10.6 Standard minim de performanţă			
a. Standarde minime pentru evaluarea competenţelor profesionale 1. Recunoaşterea şi descrierea alcătuirii chimice și mineralogice a globului. 2. Recunoaşterea petrotipurilor caracteristice grupelor genetice de roci: magmatice, sedimentare şi metamorfice. 3. Descrierea şi localizarea morfostructurilor geologice majore ale scoarţei terestre. 4. Interpretarea materialelor cartografice geologice şi relaţionarea cu materialele cartografice fizico- geografice. **b. Standarde minime pentru evaluarea competenţelor transversale** 1. Să participe în echipă la elaborarea studiilor geografice cu diverse tematici şi să cunoscă normele şi valorile codului etic profesional în ce priveşte utilizarea şi manipularea informaţiei de specialitate.			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[19]

19 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Metode numerice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Metode numerice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					23
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu computer, videoproiector şi software adecvat (Power Point, Word), tablă. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfăşurare 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 si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului - 1 credit CP2 - Gestionarea si solutionarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila – 1 credite CP3 - Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic – 2 credite
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul de metode numerice este conceput pentru studentii de nivel initial si 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, sa îi învete pe studenti să elaboreze programe de rezolvare numerică a problemelor de inginerie în limbajul de programare C++
7.2 Obiectivele specifice	• Înţelegerea noţiunilor de aritmetică a calculatorului şi a erorilor de • reprezentare şi de trunchiere • Înţelegerea 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 protecţiei mediului • Elaborarea algoritmilor în pseudocod sau sub formă de scheme logice; • Elaborarea programelor de calcul; • Dobândirea capacităţii de programare necesare rezolvării problemelor; • Formarea deprinderilor de calcul matematic, de modelare matematică, de rezolvări de ecuaţii diferenţiale, de programare a metodelor numerice, simulare matematică a fenomenelor.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Erori în Metodele Numerice (Introducere, Reprezentarea numerelor în calculator)	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, simularea de situaţii, studiul documentelor curriculare şi al bibliografiei. Predarea cunoştinţelor se va face in conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic, videoproiector.	2 ore
Erori prin trunchiere		2 ore
Erori prin rotunjire		2 ore
Sisteme de Ecuaţii Liniare - Metode Directe (Introducere, Eliminarea Gauss și eliminarea Gauss-Jordan)		2 ore
Sisteme de Ecuaţii Liniare - Metode Directe (Pivotarea şi eliminarea Gauss standard)		2 ore
Sisteme de Ecuaţii Liniare - Metode Directe (Operaţii matriciale, Inversa unei matrici)		2 ore
Sisteme de Ecuaţii Liniare - Metode Directe (Determinantul unei matrici, Matrici particulare)		2 ore

Sisteme de Ecuaţii Liniare - Metode Iterative (Norme vectoriale şi matriciale, Metoda Jacobi şi metoda Gauss - Seidel)	Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Sisteme de Ecuaţii 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 şi regula trapezului, Regulile 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 Fundaţiei Universitare Dunărea de Jos Galaţi,
7. Andrei, G., 1997, Metode numerice şi algoritmi de modelare, Editura Evrika,
8. C. M. Bucur, A.A. Popa, Gh. Gh Simion - Matematici Speciale-Calcul Numeric, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983.
9. S. Dimitriu, E. Cerna Mladin, M. Stan - Metode numerice, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2001.
10. Suport curs.

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Erori în metodele numerice: conversia din zecimal în binar	Explicaţia, dezbaterea, aplicaţii pe standuri specifice, studiul de caz, problematizarea, simularea de situaţii, metode de dezvoltare a gândirii tehnice, studiul documentaţiei tehnologice şi al bibliografiei. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
2. Aplicaţii privind interpolarea funcţiilor. Polinoame de interpolare.		4 ore
3. Rezolvarea sistemelor de ecuaţii liniare prin metodele: Gauss, Iacobi, Gauss-Seidel, relaxării.		4 ore
4. Inversa unei matrici		2 ore
5. Rezolvarea sistemelor de ecuaţii neliniare prin metodele: Iacobi, Newton - Raphson, gradiantului.		4 ore
6. Utilizarea polinoamelor Lagrange, Newton şi 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 ecuaţiilor diferenţiale ordinare prin metode monopas (algoritmul Euler, Runge - Kutta) şi metode multipas (Adams - Bashworth, Adams -Moulton).		2 ore
9. Rezolvarea numerică a ecuaţiilor diferenţiale. Impunerea condiţiilor iniţiale şi a condiţiilor 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 Fundaţiei Universitare Dunărea de Jos Galaţi,
6. Andrei, G., 1997, Metode numerice şi algoritmi de modelare, Editura Evrika,
7. C. M. Bucur, A.A. Popa, Gh. Gh Simion - Matematici Speciale-Calcul Numeric, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1983.
8. S. Dimitriu, E. Cerna Mladin, M. Stan - Metode numerice, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2001.
9. Gh. Grigore, Lecţii de analiză numerică, Tipografia univ. Bucureşti, 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi 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 cunoștinţelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale. / 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 cunoștinţele 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 performanţă			
• cunoaşterea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice disciplinei (calculul erorilor, conversia numerelor, eliminarea Gauss şi eliminarea Gauss-Jordan) • însuşirea elementelor de bază in utilizarea sistemelor informatice.			

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

23.09.2026

Data avizării în departament — Semnătura directorului de departament

25.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[20]

01.10.2026

20 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Rezistența Materialelor I

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Rezistența Materialelor I					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					5
Examinări					12
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică şi Studiul materialelor
4.2 de competenţe	Efectuarea de calcule, demonstraţii si aplicaţii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale şi inginereşti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcţii elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcţie de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenţilor la subiectul tratat anterior printr-o simpla şi scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstraţii la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări şi răspunsuri. Învaţarea continuă şi evaluarea continuă a performanţelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parţiale cu ponderte la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar şi proiect). Sala de laborator de Rezistenţa Materialelor, dotată cu echipamente de masura si standurile utilizate pentru efectuarea de determinarilor experimentale.

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: • Definească și să explice conceptele fundamentale ale rezistenței materialelor: stres, deformație, 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-dezgheț, 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 deformații 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 notiunilor din stiintele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistentei materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele si prototipuri de structuri si sisteme mecanice, utilizând principii si metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode si procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvarii unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativa a datelor si evaluarea lor pe baza teoriilor si metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor si instrumentelor grafice pentru descrierea si proiectarea sistemelor si proceselor mecanice. ✓ Formularea si aplicarea metodelor si tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor si sistemelor mecanice.

	✓ Definirea si clasificarea conceptelor, teoriilor si metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea si interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice si instrumentelor grafice. ✓ Proiectarea proceselor tehnologice si echipamentelor necesare realizarii unor sisteme si structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in proiectarea sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. ✓ Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea şi respectarea unui program de lucru şi realizarea atribuţiilor proprii cu profesionalism şi rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activităţi specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei şi respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adpata şi a răspunde constant exigenţelor dezvoltării economice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistenta Materialelor asigura tranzitia de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti si trebuie sa introduca studentilor notiunile si modul de gandire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscuta si sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformatiilor si deplasarilor in structuri si comportarea acestora datorita sarcinilor aplicate. Cunoasterea acestor marimi la orice nivel de incarcare, pana la sarcinile care cauzeaza cedarea, permite intelegerea completa a comportarii mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistenta Materialelor este omniprezenta intre disciplinele de baza ale facultatilor de inginerie. -Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acţiunilor exterioare mecanice şi/sau termice; -Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti -Înţelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; -Însuşirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul şi analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noţiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) si numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportarii solidelor deformabile supuse actiunilor exteriore mecanice si/sau termice; • Formarea deprinderilor privind conditiile (de rezistenta, rigiditate si stabilitate) si criteriile (economic si functionalitate) impuse pieselor/constructiilor ingineresti; • Insusirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitari simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul si analiza a sistemelor de bare. 1. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - elementele teoretice care presupun cunoasterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse incat studentii le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete;

	- in cadrul orelor de predare sunt prezentate studentilor si cazuri practice in care pot identifica solicitarile predate si ipotezele simplificatoare pe baza carora 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 - Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naştere în structuri - Cunoaşterea şi înţelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoaşterea şi înţelegerea stărilor de tensiune şi deformaţie care iau naştere 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 cunoaşterii stării de tensiune. 2. **Instrumental - aplicative** - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului experimental al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformaţie din structuri. - Utilizarea corectă a relaţiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformaţie pe structuri reale. - evaluarea corecta si completa a randamentului studentilor in procesul pregatirii tehnico-practice va scoate in evidenta in ce masura individul si-a insusit cunostintele, priceperile si deprinderile pentru o tema tehnica; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuala a programelor de calculator dedicate invatarii si rezolvarii de probleme (MDSolids) asigura o mai buna intelegere a materiei predate 3. **Atitudinale** - in cadrul orelor se insista asupra capacitatii de a lua o serie de decizii in ce priveste alegerea unor solutii optime (forma rationala, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvolta atitudinea responsabila fata de domeniulstiintific si intareste sentimentul de siguranta al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice fata de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gandirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesionala; - formarea abilitatilor de comunicare si parteneriat in perspectiva integrarii institutionale; - stimularea unui stil de lucru in echipa, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate si intelegere - manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific - valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice - implicarea în dezvoltarea instituţională şi în promovarea inovaţiilor ştiinţifice - angajarea în relaţii de parteneriat cu alte entităţi ştiinţifice similare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Generalitati Definiţii. Concepte structurale (bare), solicitari, legaturi, Ipotezele de baza din Rezistenţa Materialelor	-predarea se face in sala de curs dotata ce mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv in functie de tematica;	4 ore
Eforturi in barele drepte Relatii de echivalenta intre eforturi si tensiuni. Eforturi in barele drepte (definitii, relatii diferentiale, diagrame de eforturi,		4 ore

folosirea simetriei si antisimetriei fortelor exterioare). Eforturi in barele curbe si in sistemele de bare.	-predarea se bazeaza pe reconectarea audientilor la subiectul tratat printr-o scurta recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstratii la tabla, adoptarea unui stil interactiv continuu in relatia cu audientii prin intrebariraspunsuri si prin analizarea in comun a raspunsurilor primite; - invatarea continua si evaluarea continua a performantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de casa obligatorii (saptamanal); - Expunere, Curs interactiv. Prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, simularea de situaţii, metode de lucru în grup, individual şi frontal, ateliere de lucru, metode de dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	
Sectiunile transversale Centre de greutate ale ariilor plane. Centre de greutate ale ariilor compuse. Momente de inertie ale ariilor plane. Variatia momentelor de inertie la rotatia axelor. Momente de inertie plane polare. Momente de inertie centrifugale. Axe principale si momente de inertie principale		4 ore
Solicitarea axiala Eforturi axiale. Tensiuni admisibile. Coeficienti de siguranta. Relatii de calcul pentru barele solicitate axial. Sisteme static nedeterminate solicitate axial. Efecte termice.		4 ore
Solicitarea de incovoiere Tensiuni normale la incovoierea pura a barelor drepte (formula lui Navier). Tensiuni tangentiale la incovoierea barelor drepte (formula lui Juravski). Tensiuni principale la incovoierea simpla a barelor drepte. Deformatii ale barelor drepte solicitate la incovoiere (ecuatia diferentiala a fibrei medii deformate, integrarea ecuatiei diferentiala a incovoierii barelor drepte).		4 ore
Metodologia de dimensionare / verificare a barelor Sinteza procedurilor pentru dimensionarea unei grinzi. Calculul deplasarilor unei grinzi (metoda parametrilor in origine).		4 ore
Torsiunea barelor cu sectiune circular Generalitati. Diagramele momentelor de torsiune. Tensiuni si deformatii la forfecarea pura. Relatii intre modulele de elasticitate E si G		4 ore

Bibliografie
1. Beznea E-F Rezistenţa materialelor1- suport de curs, Ed. Academica, 2023, 225 pag, ISBN 978-606-606-013-4
2. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
3. Boazu D., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple si compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galati 2006
4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag.
5. Buzdugan, Gh. Ş.a. Rezistenţa materialelor.Aplicaţii, Editura Academiei Române, Bucureşti, 1991
6. Deutch I., Rezitenţa materialelor, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976
7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistenta materialelor, E.D.P. Bucuresti, 1979
8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistenta Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistenta%20materialelor%202001.pdf
9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1976
10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., Bucuresti 2004
11. Posea, N., Rezistenţa materialelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979
12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistenţa materialelor. Probleme, Ed. Şt. Şi Enciclopedică, Bucureşti, 1986
13. Stoicescu L., Rezistenta 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	Observaţii
Diagrame de eforturi la bare si sisteme de bare	inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare. Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	4 ore
Calculul momentelor de inerţie la secţiuni compiuse care au axa de simetrie		4 ore
Bare drepte solicitate la intindere si compresiune		4 ore
Verificarea , dimensionarea si calculul capacitatii de rezistenta a barelor solicitate la incovoiere		6 ore
Calculul deplasarilor grinzilor solicitate la incovoiere cu metoda parametrilor initialei		6 ore
Verificarea , dimensionarea si calculul capacitatii de rezistenta a barelor cu sectiune circular sau inelara solicitate la torsiune		4 ore

Bibliografie
1. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0

2. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8
3. Anca Gabriela Popa, Rezistenta Materialelor – indrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistenta%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf
4. Boazu D., Rezistenţa materialelor – Solicitări simple şi compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.
5. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.
Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamţu T., Sperchez F., Probleme de Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.

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

- Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.
  Disciplina răspunde cerinţelor mediului economic în sensul dezvoltăţii capacităţii de modelare teroretică, de reprezentare conceptuală şi de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probeleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacităţii portante proprii unei structure

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%
	Abilităţi dobândite în metodologia de calcul şi modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesionala	30%
	implicare la ore in rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanţă			
Cunoştinţe teoretice: - Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistenţa materialelor; elementele fundamentale din rezistenţa materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relaţii constitutive, tensiuni, deformaţii, deplasări); ipotezele fundamentale din RM. - pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect şi să interpreteze condiţiile de rezistenţă (verificare, dimensionare, sarcină capabilă) - sa stie sa determina centrele de greutate pentru sectiuni simple si sa cunoasca momentele de inertie ale sectiunilor simple; - sa fie capabil sa dimensioneze correct o bara supusa unor solicitari simple; - evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj şi pentru bare comprimate din structuri articulate. Cunostinte practice: După parcurgerea disciplinei studenţii vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare şi să identifice sectiunea periculoasă, să evalueze correct caracteristicile geometrice ale secţiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistenţă pentru solicitările simple. Abilităţi dobândite: După parcurgerea acestei discipline studenţii vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secţiunilor, tabelele cu caracteristicile de secţiune şi de material din literatura de specialitate, să folosească efficient calculatorul ştiinţific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.		

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[21]

21 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Rezistența Materialelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului şi Securităţii în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Rezistența Materialelor					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	25
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe dobândite la cursurile de: Fizică, Matematici speciale, Mecanică şi Studiul materialelor
4.2 de competenţe	Efectuarea de calcule, demonstraţii si aplicaţii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei, pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale şi inginereşti: în domeniul Matematicii (calcul algebric, funcţii elementare, elemente de bază de trigonometrie), în domeniul Fizicii (capitolul mecanică).

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Predarea se face în sală dotată cu mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv în funcţie de tematică. Predarea se bazează prin reconectarea studenţilor la subiectul tratat anterior printr-o simpla şi scurtă recapitulare, iar prezentarea temelor noi se face prin demonstraţii la tablă, adoptând continuu un stil interactiv prin întrebări şi răspunsuri. Învaţarea continuă şi evaluarea continuă a performanţelor se bazează pe rezolvarea temelor de casă la care se adaugă patru parţiale cu ponderte la nota finală.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar (seminar şi proiect). Sala de laborator de Rezistenţa Materialelor, dotată cu echipamente de masura si standurile utilizate pentru efectuarea de determinarilor 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. ✓ Definã 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 notiunilor din stiintele fundamentale specific domeniului ingineriei. ✓ Formularea de ipoteze si operationalizarea conceptelor cheie pentru explicarea si interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice – rezistentei materialelor. ✓ Elaborarea unor proiecte, modele si prototipuri de structuri si sisteme mecanice, utilizând principii si metode consacrate în domeniul ingineresc. ✓ Selectarea unor principii, metode si procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvarii unor probleme specific domeniului ingineresc. ✓ Exprimarea prin comunicare scrisa si orala în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei. ✓ Analiza comparativa a datelor si evaluarea lor pe baza teoriilor si metodelor utilizate în cercetarea aplicativa a sistemelor mecanice, în context bine definit • Utilizarea principiilor si instrumentelor grafice pentru descrierea si proiectarea sistemelor si proceselor mecanice. ✓ Formularea si aplicarea metodelor si tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea structurilor si sistemelor mecanice. ✓ Definirea si clasificarea conceptelor, teoriilor si metodelor utilizate în proiectarea proceselor tehnologice din domeniul mecanic. ✓ Explicarea si interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice si instrumentelor grafice.

	✓ Proiectarea proceselor tehnologice si echipamentelor necesare realizarii unor sisteme si structuri mecanice. ✓ Utilizarea unor criterii, metode de evaluare, concepte, teorii si programe in proiectarea sistemelor mecanice. • Aplicarea metodelor de proiectare, analiza si testare a elementelor si sistemelor mecanice ✓ Aplicarea normelor si standardelor nationale si internationale în activitatea de proiectare, analiza si testare. ✓ Identificarea si descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza, utilizate în proiectarea, analiza si testarea elementelor si sistemelor mecanice
Competențe transversale	✓ Respectarea principiilor, normelor si valorilor codului de etica profesionala prin abordarea unei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor ✓ Aplicarea tehnicilor de relationare si munca eficienta în echipa multidisciplinara, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru managementul de proiect specific ✓ Elaborarea şi respectarea unui program de lucru şi realizarea atribuţiilor proprii cu profesionalism şi rigoare ✓ Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activităţi specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei şi respectarea principiilor diviziunii muncii ✓ Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adpata şi a răspunde constant exigenţelor dezvoltării economice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezistenta Materialelor asigura tranzitia de la disciplinele fundamentale la cele ingineresti si trebuie sa introduca studentilor notiunile si modul de gandire necesare multor discipline de specialitate studiate ulterior. Principalul obiectiv al acestei discipline (cunoscuta si sub numele de Mecanica solidelor deformabile) este determinarea tensiunilor, deformatiilor si deplasarilor in structuri si comportarea acestora datorita sarcinilor aplicate. Cunoasterea acestor marimi la orice nivel de incarcare, pana la sarcinile care cauzeaza cedarea, permite intelegerea completa a comportarii mecanice a structurilor, fie ele de nave, aeronave, poduri, antene, motoare etc. De aceea, Rezistenta Materialelor este omniprezenta intre disciplinele de baza ale facultatilor de inginerie. -Studiul comportării corpurilor solide deformabile supuse acţiunilor exterioare mecanice şi/sau termice; -Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor ingineresti -Înţelegerea comportării mecanice a materialelor prin studiul epruvetelor; -Însuşirea metodelor de rezolvare a problemelor de solicitări simple; - Deprinderea metodelor clasice de calcul şi analiză a sistemelor de bare - Clarificarea noţiunilor nou introduse prin experimente fizice (de laborator) si numerice (modelare pe computer)
7.2 Obiectivele specifice	obiectivele pot fi rezumate astfel: • Studiul comportarii solidelor deformabile supuse actiunilor exteriore mecanice si/sau termice; • Formarea deprinderilor privind conditiile (de rezistenta, rigiditate si stabilitate) si criteriile (economic si functionalitate) impuse pieselor/constructiilor ingineresti; • Insusirea metodologiei de rezolvare a problemelor de solicitari simple; • Deprinderea metodelor clasice de calcul si analiza a sistemelor de bare. 4. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - elementele teoretice care presupun cunoasterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice disciplinei sunt astfel expuse incat studentii le pot aplica direct pentru rezolvarea problemelor concrete; - in cadrul orelor de predare sunt prezentate studentilor si cazuri practice in care pot identifica solicitarile predate si ipotezele simplificatoare pe baza carora 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 - Cunoaşterea şi utilizarea adecvată a stărilor de eforturi care iau naştere în structuri - Cunoaşterea şi înţelegerea solicitărilor la care sunt supuse structurile - Cunoaşterea şi înţelegerea stărilor de tensiune şi deformaţie care iau naştere 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 cunoaşterii stării de tensiune. 5. **Instrumental - aplicative** - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului teoretic al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Proiectarea activităţilor practice specifice studiului experimental al stărilor de deformaţie şi tensiuni din structuri. - Utilizarea corectă a tehnicilor de măsurare a stării de deformaţie din structuri. - Utilizarea corectă a relaţiilor de calcul pentru determinarea experimentală a stării de tensiune. - Crearea aptitudinilor necesare efectuării de măsurători ale stării de deformaţie pe structuri reale. - evaluarea corecta si completa a randamentului studentilor in procesul pregatirii tehnico- practice va scoate in evidenta in ce masura individul si-a insusit cunostintele, priceperile si deprinderile pentru o tema tehnica; - elaborarea temelor de casa conduce la fixarea metodologiei de calcul , la disciplinarea modului de lucru efectiv al studentului; - utilizarea individuala a programelor de calculator dedicate invatarii si rezolvarii de probleme (MDSolids) asigura o mai buna intelegere a materiei predate 6. **Atitudinale** - in cadrul orelor se insista asupra capacitatii de a lua o serie de decizii in ce priveste alegerea unor solutii optime (forma rationala, consum minim de material, preturi minime); - verificarea rezultatelor prin mai multe metode de calcul dezvolta atitudinea responsabila fata de domeniulstiintific si intareste sentimentul de siguranta al viitorului inginer; - manifestarea unei atitudini responsabile, analitice fata de problemele abordate; - imprimarea unui caracter riguros al gandirii abstracte; - participarea la propria dezvoltare profesionala; - formarea abilitatilor de comunicare si parteneriat in perspectiva integrarii institutionale; - stimularea unui stil de lucru in echipa, bazat pe comunicare, disponibilitate, flexibilitate si intelegere - manifestarea unor atitudini pozitive şi responsabile faţă de domeniul ştiinţific - valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile ştiinţifice - implicarea în dezvoltarea instituţională şi în promovarea inovaţiilor ştiinţifice - angajarea în relaţii de parteneriat cu alte entităţi ştiinţifice similare.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Stabilitatea echilibrului elastic Flambaj – concepte, definitii. Flambajul in domeniul elastic (stabilirea ecuatiei diferentiale si integrarea ei, conditii la limita, formula lui Euler, cazuri fundamentale de flambaj. Flambajul elasto-plastic (dreapta lui Tetmajer-Iasinski si parabola lui Johnson). Calcule de verificare a barelor drepte la flambaj	-predarea se face in sala de curs dotata ce mijloace multimedia (laptop, videoproiector) care se folosesc selectiv in functie de tematica; -predarea se bazeaza pe reconectarea audientilor la subiectul tratat printr-o scurta recapitulare, -prezentarea temelor noi prin demonstratii la tabla, adoptarea unui stil interactiv continuu in relatia cu audientii prin intrebariraspunsuri si prin analizarea in comun a raspunsurilor primite; - invatarea continua si evaluarea continua a performantelor se bazeaza pe rezolvarea temelor de casa obligatorii (saptamanal); - Expunere, Curs interactiv. Prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, simularea de situaţii, metode de lucru în grup, individual şi frontal, ateliere de lucru, metode de	4 ore
Solicitări compuse -Solicitări compuse σ + σ: întindere/compresiune excentrică -Solicitări compuse σ + σ : încovoiere oblică -Solicitări compuse τ + τ: arcul elicoidal cu spire strânse (forfecare + răsucire) - Solicitări compuse σ + τ : arbori solicitaţi la încovoiere + răsucire		4 ore
Deformaţiile grinzilor drepte solicitate la încovoiere metoda parametrilor in origine		4 ore
Metode energetice pentru calculul deplasărilor		4 ore
Sisteme static nedeterminate de bare		4 ore
Grinda continuă		4 ore
Solicitări dinamice prin forţe de inerţie şi prin şoc		4 ore

	dezvoltare a gândirii critice, portofoliul, studiul documentelor	

Bibliografie
1. Beznea E-F Rezistenţa materialelor2- suport de curs, Ed. Academica, 2025, 242 pag, ISBN 978-606-606-015-8
2. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
3. Boazu D., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple si compuse ale barelor, Ed. Europlus, Galati 2006
4. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag.
5. Buzdugan, Gh. Ş.a. Rezistenţa materialelor.Aplicaţii, Editura Academiei Române, Bucureşti, 1991
6. Deutch I., Rezitenţa materialelor, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1976
7. Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamtu T., Probleme de rezistenta materialelor, E.D.P. Bucuresti, 1979
8. Cornel Marin, Florin Popa, Rezistenta Materialelor – problem de examen, carte online http://fsim.valahia.ro/cursuri/Probleme%20de%20Rezistenta%20materialelor%202001.pdf
9. Mocanu D.R., Analiza experimentală a tensiunilor, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1976
10. Olaru V.D., Dimache A., Modiga M., Rezistenta materialelor – Solicitarile simple ale barelor, E.D.P., Bucuresti 2004
11. Posea, N., Rezistenţa materialelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979
12. Posea, N, Anghel Al., Manea C., Hotea Gh., Rezistenţa materialelor. Probleme, Ed. Şt. Şi Enciclopedică, Bucureşti, 1986
13. Stoicescu L., Rezistenta 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	Observaţii
Recapitulare solicitari simple	inceputul seminarului se va reaminti pe scurt teoria necesara rezolvarii problemelor. Problemele vor fi rezolvate de catre studenti sub atenta supraveghere a cadrului didactic, care va interveni in rezolvare prin explicatii suplimentare. Studentii vor primi spre rezolvare probleme, pe care le vor prezenta la final sub forma unui: Portofoliu, care va fi notat.	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 (Castiliagno, Maxwell-Mohr, Procedeul Vereshceagin)		4 ore
Rezolvarea sistemelor static nedeterminate cu metoda eforturilor. Sisteme cu nedeterminare exterioară. Sisteme cu nedeterminare interioară		4 ore
Probleme de solicitări dinamice: prin forţe de inerţie şi şoc		2 ore
Probleme recapitulative pentru examen		2 ore

Bibliografie
6. Beznea E.F, 2013, Rezistenţa materialelor – solicitari simple – probleme şi teste, Editura Galaţi University Press, 164 pagini, ISBN 978-606-8348-78-0
7. Boazu D., Beznea E.F., Chirică I., încercări de rezistenţă ale structurilor, Ed. Cermi, Iaşi, 2007, 300 pag., ISBN 978-973-667-282-8
8. Anca Gabriela Popa, Rezistenta Materialelor – indrumar de laborator, carte online http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Trifa_Florin.S/Culegere%20de%20probleme%20-%20Rezistenta%20materialelor%20(Anca%20Popa).pdf
9. Boazu D., Rezistenţa materialelor – Solicitări simple şi compuse ale barelor, Editura EUROPLUS, Galaţi, 2006.
10. Buzdugan Gh., Culegere de probleme din Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.
Deutsch I., Goia I., Curtu I., Neamţu T., Sperchez F., Probleme de Rezistenţa materialelor, E.D.P., Bucureşti, 1979.

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

- Formarea deprinderilor privind condiţiile (de rezistenţă, rigiditate şi stabilitate) şi criteriile (economic, funcţionalitate) impuse pieselor/construcţiilor inginereşti
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice si atitudine pozitiva si responsabila fata de domeniul stiintific si profesie.
  Disciplina răspunde cerinţelor mediului economic în sensul dezvoltăţii capacităţii de modelare teroretică, de reprezentare conceptuală şi de rezolvare a unor cazuri concrete de structuri solicitate mecanic, privind probeleme de verificare, de dimensionare sau de evaluare a capacităţii portante proprii unei structure

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%
	Abilităţi dobândite în metodologia de calcul şi modelări	Studentii vor avea de rezolvat patru probleme	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	portofoliu (temele de casa)	Nota profesionala	30%
	implicare la ore in rezolvarea problemelor		
10.6 Standard minim de performanţă			
Cunoştinţe teoretice: - Modul de schematizare al elementelor folosite în rezistenţa materialelor; elementele fundamentale din rezistenţa materialelor (constante de material, curbe caracteristice, relaţii constitutive, tensiuni, deformaţii, deplasări); ipotezele fundamentale din RM. - pentru solicitărilor simple (întindere, compresiune, încovoiere, torsiune), să formuleze corect şi să interpreteze condiţiile de rezistenţă (verificare, dimensionare, sarcină capabilă) - sa stie sa determina centrele de greutate pentru sectiuni simple si sa cunoasca momentele de inertie ale sectiunilor simple; - sa fie capabil sa dimensioneze correct o bara supusa unor solicitari simple; - evaluarea sarcinilor critice de flambaj în cazuri simple de compresiune ale barelor zvelte; identificarea pericolului de flambaj şi pentru bare comprimate din structuri articulate. Cunostinte practice: După parcurgerea disciplinei studenţii vor fi capabili să traseze diagrame de efort pe bare şi să identifice sectiunea periculoasă, să evalueze correct caracteristicile geometrice ale secţiunilor curente, să realizeze corect un calcul de rezistenţă pentru solicitările simple. Abilităţi dobândite: După parcurgerea acestei discipline studenţii vor fi capabili să utilizeze pentru proiectarea secţiunilor, tabelele cu caracteristicile de secţiune şi de material din literatura de specialitate, să folosească efficient calculatorul ştiinţific personal pentru efectuarea de calculi matematice specific RM.		

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[22]

22 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Hidraulică

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	19
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu table magnetice, video-proiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator dotat cu elemente hidraulice secţionate, instalaţii hidraulice de acţionare, • 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Descrierea terminologiei tehnice specifice şi 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 şi utilizarea principiilor de funcţionare ale subsistemelor din hidraulică în proiectarea şi implementarea schemelor bloc şi de funcţionare 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Hidrodinamica. Noțiuni introductive. Curenți cu suprafață liberă	Expunere liberă / videoproiector, planşe	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. Fenomentul 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, Chişinău, 2000; 2. Bartha I., Javgureanu V., Marcoie N., Hidraulica, vol. 2, Ed. Performantica, Iași, 2004; 3. Trofin E., Hidraulică și hridrologie, 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	Observaţii
1. Unități de măsură utilizate în hidrostatică și hidrodinamică. Parametri pricipali de lucru	Expunere liberă, planşe, 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.Iaşi, 1991; 2. Kiselev P.G., Îndrumar pentru calcule hidraulice, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1988; 3. Stan F., Baroiu N., Ciocan O.D., Hidrostatică tehnologică – Aplicaţii, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2014; 4. Arghirescu C.L., Arghirescu D.C., Mecanica fluidelor aplicată, Ed. Fund.Universitare "Dunărea de Jos" Galați, 2000; 5. Morușca I., Vingan D., Îndrumător de lucrări de hidraulică, Cluj-Napoca, 1974, IPCN.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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	Însuşirea cunoştinţelor Abilitate în a efectua corelaţii între noţiunile învăţate Abilitate de a se exprima tehnic Utilizarea aparatului matematic	Examen scris + oral	50%
10.5 Laborator	Prezenţa la lucrări Gradul de îndeplinire a cerinţelor specifice	Discuţii tematice	50%
10.6 Standard minim de performanţă			

- calculul presiunilor, debitelor și forțelor hidrostatice și hidrodinamice
- cunoaşterea datelor de proiectare caracteristice principalelor componente ale instalaţiilor de transport apă
- participarea efectivă la activităţile cu prezenţă obligatorie

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
23.09.2026		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2026	

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]	Semnătura decanului[23]
01.10.2026	

[23] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Mecanica fluidelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Mecanica fluidelor**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					5
Tutorat					1
Examinări					1
Alte activităţi					2

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizică • • Matematici speciale (analiză diferenţială)
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 si echipamentelor termice.
Aptitudini	Studentul va putea aplica metode de prelucrare și interpretare a datelor să utilizeze instrumente digitale precum si să elaboreze rapoarte tehnice privind functionarea echipamentelor si 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 performantei

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cursul de mecanica fluidelor predat este conceput pentru studentii de nivel initial si are ca obiectiv prezentarea notiunilor fundamentale din domeniul mecanicii fluidelor cu aplicatie in amenajari hidrotehnice si mediu. Cursul îsi propune, de asemenea, sa îi învete pe studenti utilizarea matematicii în modelarea principiilor fizice din mecanica fluidelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Aprofundarea noţiunilor fundamentale ale mecanicii fluidelor • Înţelegerea fenomenelor fizice şi exprimarea matematică a acestora • Însuşirea cunoştinţelor necesare pentru deducerea ecuaţiilor mecanicii fluidelor • Modelarea fenomenelor de curgere reale • Înţelegerea fenomenelor fizice pe baza lucrărilor de laborator • Analiza şi interpretarea rezultatelor

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Cap 1. Unitati de masura. Proprietatile fluidelor. Notiunea de mediu continuu. (2 ore)	Prelegere liberă şi interactivă Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta. Utilizare videoproiector	2 ore
Cap 2. Statica fluidelor : Presiunea si masurarea presiunii. Forte hidrostatice pe suprafete plane. Echilibrul relativ al fluidelor cu suprafata libera afalte în miscare rectilinie sau de rotatie. Forte care actioneaza asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede. (4 ore)		4 ore
Cap 3. Ecuatiile de bază ale mecanicii fluidelor : Notiuni de cinematica fluidelor. Derivata totală. Câmpul de viteze. Câmpul de acceleraţii. Ecuaţia liniilor de curent. Metoda elementului de fluid infinitezimal. Ecuatia lui Bernoulli. Legile fundamentale de conservare a masei, impulsului si energiei. Ecuatia de continuitate. (6 ore).		6 ore
Cap 4. Ecuatiile Navier-Stokes : Deducerea ecuatiilor Navier-Stokes. Aplicatii în cazul curgerii laminare. Curgerea turbulentă. (4 ore).		4 ore
Cap 5. Analiza dimensionala si teoria similitudinii : Marimi fizice fundamentale si derivate. Principiul omogenitatii 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. Aplicaţii la curgerea în jurul corpurilor. (4 ore)		4 ore
Cap 7 Curgerea prin conducte : Curgerea laminara si turbulenta. Efectul vâscozitatii.Ecuatia de miscare. Coeficientul de frecare si rugozitatea conductei. Pierderi locale de presiune. Panta hidraulica si panta energetica. Retele de conducte – conducte legate în serie si 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
Opţională :
3. Charles Munson et all. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008

8.2. Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
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: piezomentru diferential, rotametru, 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
Opţională :
3. Charles Munson et all. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008

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

- Insuşirea deprinderilor practice necesare aplicării cunoştinţelor în vederea rezolvării problemelor de curgere în jurul autovehiculelor şi în instalaţiile specifice.
- Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile 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 cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris și, la cerere, examen oral. Discutii, intrebari.	50%
	Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica		
10.5. Seminar	Predarea lucrărilor de laborator	Intrebări, discuţii	50%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, lucrul in echipa.	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	
10.6. Standard minim de performanţă			
- Proprietatile fluidelor, notiuni de hidrostatica, ecuatia lui Bernoulli, cinematica fluidelor ideale • Folosirea unui limbajul ştiinţific adecvat. • Identificarea unei solutii optime pentru o situatie- problema data utilizând concepte si teorii într-o abordare logica, multidisciplinara. • Prezenta obligatorie si parcurgerea tuturor lucrarilor de laborator, cu predarea acestora la sfarsitul semestrului in cadrul colocviului de laborator.			

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

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[24]

24 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Evaluarea riscurilor și managementul dezastrelor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Evaluarea riscurilor şi managementul dezastrelor				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	1	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activităţi.....					3

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competenţe	• -

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotata corespunzator. • Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de seminar dotata corespunzator. • 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 baza 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• • însuşirea şi valorificarea cunoştinţelor de bază din domeniul evaluarii riscului ; • • formarea unor deprinderi necesare pentru proiectarea, realizarea și evaluarea documentelor privind managementul riscului de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	• • cunoaşterea unor noţiuni, date, concepte, formulări, care să acopere un domeniu important al perfectionarii in riscul de mediului ; • • cunoaşterea etapelor specifice ale managementului dezastrelor, a metodelor de preventie si tratare a dezastrelor; • • explicarea caracteristicilor specifice problematicii de management de risc de dezastre şi însuşirea acestora ;

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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, dezbatere si dialog interactiv	
Elementele managementului dezastrelor Planificarea pentru situatii de urgenta		4 ore
Managementul dezastrelor hidrologice - Inundaţiile		3 ore
Managementul dezastrelor - Cutremurele		3 ore
Managementul dezastrelor – Erupţiile vulcanice		3 ore
Managementul dezastrelor - Seceta şi deşertificarea		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 şi riscuri naturale, Bucureşti, 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	Observaţii
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, *Environmental risks assessment by qualitative and quantitative methods* 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 - *Environmental Risk Assessment for Thermal Power Plants,* 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 Natiunilor Unite privind Reducerea Dezastrelor.
[6]. www.preveniredezastre.ro - Crucea Rosie Română, Campania pentru prevenirea dezastrelor.

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

- Continutul disciplinei urmareste formarea de specialisti intr-un domeniu de larg interes pentru societate respectiv acele al evaluarii riscurilor de dezastre naturale si 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 cunoştinţelor - folosirea în mod creativ a noţiunilor 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 performanţă			
• Prezentarea, la alegere a unui dezastru cu risc de mediu prezentând etapele de baza în realizarea unei evaluari de risc și metodele de prevenire şi gestionare a riscurilor asociate			

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

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

25.09.2026.

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[25]

01.10.2026

25 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Meteorologie și climatologie

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Meteorologie și climatologie					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	**OB**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Fizica, matematică, chimie generala
4.2 de competenţe	• Calcul matematic (integrale, derivate), înțeşgere concepte

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• sală cu videoproiector, telefoane mobile închise (la predarea in sala), acces internet (pentru predare sau interactiune online),
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• sală cu echipamente şi instrumente de laborator, sală cu videoproiector, acces internet (pentru predare sau interactiune online)

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	C1.4 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	Identificarea conceptelor de meteorolorolgie și climatologie cu care se lucreaza in domeniul amenajelro hidrotehnice și în general în domeniul mediului, in scopul utilizarii corecte a acestora în formularea şi abordarea unei probleme specifice. Fundamentarea de proiecte în mod realist, înând cont de datele generale de climă și din domeniul mediului integrand noţiuni teoretice din domeniile conexe. Aplicarea principiilor, conceptelor si metodelor derivate in rezolvarea problemelor specifice. Integrarea intr-un raport/proiect vizand amenajările hidrotehnice cu includerea corectă a i proceselor meteorologice Realizarea si prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conţinînd rezultatele unuor investigaţii asupra factorilor şi/sau formaţiunilor specifice meteorologice și climatologice.
Competențe transversale	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă şi responsabilă, de punctualitate, seriozitate şi răspundere personală, pe baza principiilor, normelor şi valorilor codului de etică profesională. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierahice. Documentarea în limba română şi cel puţin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională şi personală, prin formare continuă şi adaptarea eficientă la noile descoperiri ştiinţifice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Inţelegerea proceselor meteorologice și climatologice, înțelegerea conexiunii cu factorii de mediu și poluarea acestora, formularea de probleme asociate în termeni clari prin asocierea de modele experimentale şi teoretice care descriu fenomenele de bază
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea principiilor şi legilor aplicabile în pentru abordarea problemelor specifice • Recunoaşterea semnificaţiei ştiinţifice a mărimilor, fenomenelor şi proceselor • Folosirea instrumentelor din domenii conexe pentru validarea unui fenomen, proces sau concept specific • Evaluarea critică a opţiunilor privind etapele procesului de investigare a factorilor atmosferici importanti

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii

- Gradientul de temperatură, variabilitatea temperaturii - Formațiuni barice - Statica si termodinamica atmosferei. - Umiditate. Ceata si norii. Precipitații - Dinamica atmosferei. Vântul - Bugetul radiativ - Circulația atmosferică, fronturi - Tipuri de clima - Elemente de climă a României	Prelegere și explicații susținute de material didactic prezentat cu videoproiector, dezbatere si dialog interactiv	28
Bibliografie [1]. Voiculescu, M: Introducere in fizica atmosferei, GUP, 2008. [2]. Ciulache Stere, Ionacu N, Esential in meteorologie si climatologie, Editura Universitara, 2011.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
- Măsurarea temperaturii, umidității și a presiunii - Studiul tranzițiilor de fază ale apei - Elemente de identificare a datelor meteo pe hărți meterologice, simboluri, alerte. - Stația meteorologică, elemente, vizită teren - Proiecte individuale - Evaluarea stării atmsoferice, a stabilității atmosferice - Identificare unor elemente barice, interpretarea hărților - Prelucrarea datelor	experimentul, studiu de caz, conversația euristică	28 ore
Bibliografie [1]. M. Voiculescu, S. Bota-Condurache, Lucian Sfica, Marius Cazacu,Teste și întrebări de fizica atmosferei, meteorologie, climatologie, Ed Ars Longa, Iasi, 2020		

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

- Continutul disciplinei raspunde asteptarilor privind competentele necesare specialistilor din amenjările hidrotehnice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota minimă 5 Prezentarea unui eseu/documentare	Examen scris	25%
		Elaborarea și prezentarea unui referat	25%
10.5 Seminar+Laborator	Nota minimă 5 Participare activă la seminar, cu îndeplinirea sarcinilor	Colocviu de laborator	50%
		Evaluare continuă	
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			

Data completării 23.09.2026 Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament 25.09.2026 Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății 01.10.2026 Semnătura decanului

FIŞA DISCIPLINEI
ELEMENTE DE ELECTROCHIMIE ȘI COROZIUNE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	19
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile de Chimie generală, Știința și ingineria materialelor
4.2 de competenţe	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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotata cu videoproiector, tablă, cretă albă şi 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 protecţie.

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 si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Conductori electrici. Electroliţi. Clasificarea electroliţilor. Disocierea electrolitică. Conductibilitatea electroliţilor		2 ore
Electrod. Potenţial de electrod. Clasificarea electrozilor. Potenţial de		2 ore

electrod. Ecuaţia Nernst. Seria activităţii electrochimice	Prelegerea. Conversaţia euristică. Explicaţia. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual şi frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	
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 şi evaluare a coroziunii		2 ore
Metode de protecţie anticorozivă. Protecţia împotriva coroziunii prin micşorarea agresivităţii mediului. Protecţia împotriva coroziunii prin micşorarea intensităţii de desfăşurare a proceselor anodice sau catodice. Protecţia împotriva coroziunii utilizând metode electrochimice. Protecţia împotriva coroziunii utilizând acoperirea suprafeţelor		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 şi a societăţii		2 ore
Bibliografie 1. Lidia Benea, *Coroziune și protecții anticorozive de la teorie la practică*, Editura Academica 2017. 2.Delia Maria Gligor, Mihaela Ligia Ungureşan, *Noţiuni de electrochimie*, Editura Galaxia Gutenberg, Cluj- Napoca, 2009. 3.Lidia Benea. *Chimie Generală*, Editura Academica 2009, ISBN: 978-973-8937-45-1. Cap. 6. *Noțiuni generale de electrochimie*; pagini 115-128. Cap. 7. *Introducere în coroziunea materialelor*; pagini 137 -169. 4.Lidia Benea şi Alina-Crina Ciubotariu; *Chimie Generală – Principii și Aplicații*. Editura Academica Galati, 2006. 200 pagini, ISBN (10) 973-8937-01-9; (13) 978-973-8937-01-7. Cap. *Analize chimice speciale* pagini 141-156. 5.L. Oniciu, *Coroziunea metalelor*, Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1986. 6.L. Oniciu, P. Ilea, I.C. Popescu, *Electrochimie tehnologică*, Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca, 1995.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Protecţia muncii în laboratorul de chimie. Prezentarea lucrărilor de laborator	Experimentul, exerciţiul, algoritmizarea, învăţarea prin descoperire, metode de lucru în grup.	2 ore
Metode şi 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 şi structura filmului pasiv pe diferite materiale.		2 ore
Oxidarea fierului şi a aliajelor cu bază fier. Reacții chimice la oxidarea fierului în medii acide, neutre şi bazice. De ce se oxidează fierul sau mai corect aliajele be bază de fier		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 şi grafice. Colocviu de laborator.		2 ore
Bibliografie 1. C. Popescu, L. Mureşan, A. Nicoară, G. L. Turdean, P. Ilea, D. Gligor, *Lucrări practice de electrochimie*, Litografia UBB, 2006, 50 pag. 2. Lidia Benea, *Coroziune și protecții anticorozive de la teorie la practică*, Editura Academica 2017. 3. Delia Maria Gligor, Mihaela Ligia Ungureşan, *Noţiuni de electrochimie*, Editura Galaxia Gutenberg, Cluj- Napoca, 2009. 4. Teste, referate, aplicaţii numerice elaborate de cadrele didactice care desfăşoară activitatea de la laborator.		

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

- Disciplina ajută studenţii care au urmat în liceu la disciplina CHIMIE un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înţelegerea disciplinelor de specialitate. Este o disciplină care îi determină pe studenţi să gândească logic şi să selecteze informaţiile esenţiale. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat şi coerent pentru un viitor inginer în domeniul protecţiei mediului.
- Conţinutul disciplinei este în consens cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineria mediului, întrucât prezintă o serie de concepte legate de poluarea cu diverşi poluanţi de natură anorganică şi organică, comportamentul acestora în diverşi factori de mediu, precum şi o serie de aspecte ecotoxicologice (efectele adverse ale poluanţilor chimici asupra ecosistemelor terestre). În acest scop se utilizează atât termeni simpli (necesari ca punct de start şi din punct de vedere terminologic), cât şi raţionamente şi modele matematice ceva mai avansate (utile pentru aprofundarea şi înţelegerea detaliilor).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înţelegerea şi asimilarea cunoştinţelor, formarea unor competenţe de comunicare.	*evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Formarea şi aprofundarea unor abilităţi experimentale și de interpretare a rezultatelor	*- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, şi practice;* *-evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	40
10.6 Standard minim de performanţă			
Nota 5: cunoaşterea superficială/mecanică a noţiunilor de bază în studiul electrochimiei și coroziunii. Nota 10: cunoaşterea aprofundată şi înţelegerea detaliată a noţiunilor predate, capacitatea de a comunica în mod corect, coerent şi complet cunoştinţele asimilate, efectuarea de corelaţii între acestea.			

Data completării 23.09.2026..... Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026..... Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 Semnătura decanului[26]

26 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Educație fizică și sport

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Educație fizică și sport III, IV**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	14+14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi					72

3.7 Total ore studiu individual	72
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.11 de curriculum	
4.12 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	• Existenţa bazei materiale - sală şi terenuri de jocuri sportive, instalaţii si materiale sportive, echipament sportiv adecvat- stare de sanatate corespunzătoare a studenţilor implicaţi

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfecţionarea dezvoltării fizice şi a capacităţii motrice generale şi specifice
7.2 Obiectivele specifice	• Optimizarea nivelului individual de pregătire fizică, insistând pe aptitudinile motrice semnalate ca fiind deficitare. • Îmbogaţirea fondului de deprinderi motrice specifice unor ramuri de sport preferate şi aplicarea acestora cu randament superior în intreceri şi concursuri organizate • Îmbunătăţirea stării generale de sanătate, atingerea unor indicatori funcţionali normali. • Asigurarea unei dezvoltări fizice armonioase, prin acţionarea constantă asupra proporţionalităţii grupelor musculare, prevenirea instalării atitudinilor deficiente şi corectarea deficienţelor fizice semnalate la nivelul segmentelor şi coloanei vertebrale. • Formarea şi asimilarea terminologiei sportive minimale, referitoare la: noţiuni de regulament, metode de pregătire utilizate, parametrii, dozarea, igiena, fiziologia efortului fizic, planificarea şi efectele diferitelor exerciţii asupra organismului, noţiuni de tactică, etc • Includerea unui număr cît mai mare de studenţi în practicarea organizată a diferitelor ramuri de sport, mai ales în afara orarului universitar. • Instalarea efectelor cu caracter compensatoriu, în vederea limitării starilor de suprasolicitare psihică, induse de volumul de efort preponderent intelectual al specializării.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Bibliografie		
8.2. Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Prezentarea unui conţinut teoretic minimal vizând activitatea de educaţie fizică, realizarea instructajului pentru protecţia muncii, prezentarea obiectivelelor si a cerintelor disciplinei, susţinerea testărilor iniţiale. ***4 ore***	Expunere, descriere, instructaj Demonstraţie, explicaţie, exersare practică sub forma de algoritmizare sau problematizare. Expunere, descriere Lucru în grup, demostraţie, problematizare.	Programarea sarcinilor şi a nivelului de solicitare se face in funcţie de valoarea investigaţiilor iniţiale.
2. Repetarea principalelor procedee din fotbal -băieţi şi volei -fete, cunoscute din ciclurile anterioare. Aşezarea în sisteme de joc din atac şi apărare. Jocuri bilaterale. Dezvoltarea vitezei de recţie la stimuli auditivi şi vizuali. Repetarea startului din picioare şi a lansarii de la start, dezvoltarea vitezei de de deplasare prin accelerări pe distanţe variabile 20-60m. Educarea forţei dinamice la nivelul membrelor superioare, inferioare, abdomenului şi trunchiului prin metoda lucrului în circuit si prin lucrul pe ateliere. ***20 ore***		Parametrii efortului şi ponderea conţinuturilor abordate depind de reacţia subiecţilor la stimulii planificaţi, de ritmul individual de progres.
3. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a vitezei de deplasare şi a forţei musculare segmentare ***2ore***		Conţinuturile din jocurile sportive vor fi reluate şi testate în semestrul 2.
4. Prezentarea tematicii abordate în semestrul 2. Readaptarea la efort. Jocuri sportive. ***2 ore***		
5. Consolidarea principalelor elemente şi procedee tehnice specifice jocurilor sportive. Repetarea lor in condiţii de adversitate, în joc bilateral. Dezvoltarea elementelor capacităţii coordinative- ritm,precizie, echilibru static şi dinamic,orientare spaţio-temporală, combinarea mişcărilor, discriminare		Se formează grupe de lucru în funcţie de aptitudini şi preferinţe faţă de anumite ramuri de sport.

chinestezică, ambidextrie, agilitate. Educarea rezistenţei aerobe şi mixte prin metoda eforturilor uniforme şi variabile. ***10 ore***		
6. Evaluarea cu notă prin probe specifice, a nivelului de dezvoltare a rezistenţei şi a gradului de stăpânire a unui joc sportiv. ***18ore***		Se ţine cont în notare şi de participarea la diferite competiţii sportive.

Bibliografie

1.Albu V. Teoria educaţiei fizice şi sportului. Constanţa: Exponto, 1999. 274 p.
2.Bompa T.O. Dezvoltarea calităţilor biomotrice (periodizarea). Bucureşti: Exponto, 2001. 282 p.
3.Raţă G., Raţă B.C. Aptitudinile în activitatea motrică. Bacău: EduSoft, 2006. 318 p.
4.Raţă G., Raţă Gh. Educaţia fizică şi metodica predării ei. Iaşi: 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

• Impactul disciplinei se manifestă prin creşterea capacităţii generale de lucru şi îmbunătăţirea randamentului în orice tip de activitate, formarea unor obişnuinţe de lucru organizat, prin formarea perseverenţei de a depaşi 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	Performanţa motrică Rata de progres Frecvenţa la ore Participarea la competiţii Implicarea în efort, atitudinea faţă de disciplină Implicarea în activitatea sportivă de performanţă Redactare de referate cu tematică specifică	Verificare practică prin probe de control specifice aptitudinilor motrice, prin inlănţuiri de procedee sau joc bilateral pentru deprinderile motrice.	50% valoarea rezultatelor 20% frecvenţă si atitudine favorabilă disciplinei 15% progresul înregistrat 15% participare la competiţii
10.6. Standard minim de performanţă			
• Standardele minimale aferente tuturor componentelor capacităţii motrice testate (aptitudini motrice şi deprinderi specifice unor ramuri de sport)- îndeplinirea la nivelul notei 5 a baremului pentru testele utilizate în anul 1 de studiu şi frecvenţă 100% la activităţile practice			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[27]

27 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Limba engleză III, IV

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Limba engleză III, IV**				
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	14+14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi					72

3.7 Total ore studiu individual	72
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	2+2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.13 de curriculum	Studiul limbii engleze pentru domeniul tehnic in anul I
4.14 de competenţe	Nivel intermediar de cunoastere a limbii engleze

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoasterea si utilizarea adecvata a terminologiei de specialitate, precum si a structurilor gramaticale aplicate si aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	1. **Cunoaştere, înţelegere, explicare şi interpretare** - dobandirea competentelor lingvistice implicate in procesul de interpretare si traducere a textului din domeniul englezei specializate; -deprinderea abilitatii de documentare in limba engleză, in domeniul de specialitate. 2. **Instrumental-aplicative** - comunicarea orala pe teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potenţiale situaţii de comunicare profesională din domeniul de specialitate 3. **Atitudinale** -manifestarea unor atitudini pozitive faţă de pregătirea în limba engleză ca şi componentă în formarea generală ; - incurajarea dezvoltarii profesionale prin susţinerea studiului individual asistat; - valorificarea optima si creativa a propriului potential in pregătirea la limba străină.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
Bibliografie		
8.2. Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 abilităţilor necesare pentru a comunica in limba engleză. Prin conţinutul său, disciplina îşi propune să asigure studentului, prin activităţile de seminar următoarele cunoştinţe şi abilităţi:
- însușirea gramaticii limbii engleze pentru a putea comunica eficient;
- însuşirea modalităţilor de traducere a unui text tehnic;
- însuşirea vocabularului specific ingineriei;
- formarea la student a unor capacităţi intelectuale de analiză, sinteză şi comparaţie, astfel încât, ca inginer, să poată comunica in limba engleză.

Aceste competenţe sunt solicitate de angajatorii de pe piaţa muncii, din ţară şi străinătate, implicaţi în activităţile 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%
	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale	Evaluare scrisa si orala	20%
	Nota acordată pentru frecvenţa şi conduita la activităţi	Observația curenta a activității studentului	30%
	Notele acordate pentru participarea la cercuri ştiinţifice şi/sau la concursuri profesionale	Evaluare individuala a activității studentului	2%
	Nota acordată la examinarea finală	Examinare scrisa	28%
10.6. Standard minim de performanţă			

Cerinţe minime de promovare (pentru nota 5) :
-stapanirea tehnicilor de lucru cu instrumentele auxiliare: ghid de verbe, dictionare, etc.
-capacitatea de a comunica la nivel de a fi înţeles pe teme uzuale si de specialitate
-capacitatea de a utiliza si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de 50% din cantitatea de informaţie.
Cerinţe maxime de promovare (pentru nota 10) :
-capacitatea de a comunica corect si coerent pe teme de specialitate;
-capacitatea de a utiliza corect si de a recunoaste terminologia de specialitate si a structurilor gramaticale din limba engleză pentru obiective specifice în procent de peste 90% din cantitatea de informaţie.

Data completării 23.09.2026	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/proiect
Data avizării în departament 25.09.2026		Semnătura directorului de departament
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[28]

28 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
PRACTICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	90 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	10
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.3 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Materiale documentare, echipament de protecţie.

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	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu probleme concrete din domeniul și ariei de specializare (Ingineria Mediului / Amenajări hidrotehnice şi protecţia 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 cunoştinţelor teoretice obţinute în procesul studierii disciplinelor de specialitate.

8. Conţinuturi

8.1 Conţinut program de practică	Metode de predare	Observaţii
1. Instructaj general de protecţia muncii.	Prelegere, Conversaţie euristică, Explicaţie, Dezbatere, Studiul de caz, Problematizarea, Portofoliul,	
2. Documentare şi realizarea de lucrări practice în laboratoarele de specialitate - Agenţia Regională de Mediu Galaţi. 2.1. Analiza factorilor de mediu specifici oraşului şi zonelor industriale limitrofe Galaţiului. 2.2. Metode de determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer, sol. 2.3. Cercetări de laborator şi studii de caz privind valorificarea deşeurilor municipale şi a deşeurilor industriale.		
3. Staţia de epurare a apelor uzate - societatea APA CANAL SA Galati 3.1. Tehnologii şi instalaţii de tratare primară a apelor uzate şi		

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

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

- Conţinutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituţii de învăţământ superior similare din ţară şi străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii, a conţinutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanţi din industrie şi cercetare şi s-au încheiat convenţii de practică cu diverse societăţi 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 acunoştinţelor. - Modul de utilizare a cunoştinţelor	*- evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice);*	50

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

Data completării 23.09.2026..... Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026..... Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 Semnătura decanului[29]

29 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Amenajări și construcții hidrotehnice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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	Amenajări și construcții hidrotehnice						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Topografie • Ecologie
4.2 de competenţe	• Grafică asistată de calculator

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Evaluarea corectă a bazinelor hidrografice în vederea amplăsării amenajărilor hidrotehnice
7.2 Obiectivele specifice	• Actiuni de indentificare a pontențialelor aplasamente de amenajări hidrotehnice • Cunoasterea caracteristicilor diferitelor tipuri de amenajări hidrotehnice • Cunoasterea principalelor forme de impact asupra mediului

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere Resursele de apă și utilizarea lor. Apa –factor de mediu și resursă regenerabilă. Clasificarea amenajărilor hidrotehnice	Prelegerea, conversatia, eutristica, explicatia	2 ore
2. Rețeaua hidrografică și sistemul fluviatil. Energia hidraulică 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 ți 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
Amenjări 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. Trăsesulescu 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, Bucureşti, 1978. I. Pleşa şi colab. – Îmbunătăţiri funciare, EDP, Bucureşti, 1980. M. Botzan, C. Haret, I. Stanciu, I. Vişinescu, L. Buhociu – Valorificarea hidroameliorativă a Luncii Dunării Româneşti şi a Deltei, Redacţia de propagandă tehnică agricolă, 1991. Gh.I Bârca, Construcții și amenajări piscicole -lucrări-proiect. Monitorul Oficial și imprimeriile statului 1948		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Determinarea elementelor morfometrice ale bazinelor	Prelegere, aplicatii	2 ore
hidrografice		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. Trăsesulescu 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, Bucureşti, 1978. I. Pleşa şi colab. – Îmbunătăţiri funciare, EDP, Bucureşti, 1980. M. Botzan, C. Haret, I. Stanciu, I. Vişinescu, L. Buhociu – Valorificarea hidroameliorativă a Luncii Dunării Româneşti şi a Deltei, Redacţia de propagandă tehnică agricolă, 1991. Gh.I Bârca, Construcții și amenajări piscicole -lucrări-proiect. Monitorul Oficial și imprimeriile statului 1948		

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si 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 ştiinţifice şi/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 şi probe practice)	10
	Nota acordată la colocviu de laborator	Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	10
10.6 Standard minim de performanţă			
• Îndiguirea terenurilor inundabile; • Lucrări de desecare • Prezența la seminarii conform Regulamentului.			

Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de laborator

23.09.2026

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

25.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] | Semnătura decanului[30]

01.10.2026

30 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Analiza Instrumentală

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Analiza Instrumentală					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					6
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Disciplina este interdisciplinara si se studiaza după parcurgerea disciplinelor fundamentale si a celor de tehnologii specifice
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Tablă, Sistem proiectie, conexiune la Internet, Microsoft Teams
5.2. de desfăşurare 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 inginerești 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 si interpretarea starii factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizicochimici si biotici caracteristici.
Competențe transversale	CT1: Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente CT2: Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei CT3: Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• dobândirea de noţiuni de bază din domeniul analizei instrumentale, inţelegerea şi însuşirea modalitatilor de aplicare a acestora in problemele legate de protecţia mediului. • dezvoltarea unei gândiri ştiinţifice, crearea abilitaţilor de argumentare si rezolvare corecta a unor probleme specifice, însuşirea unor tehnici de calcul specifice analizei instrumentale, formarea capacitaţii studenţilor de a efectua observaţii ştiinţifice, de a utiliza eficace sursele de informare (biblioteca, Internetul), dezvoltarea aptitudini de studiu individual si de lucru in echipa.
• 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii

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 performanţă ale metodelor de analiză. Curba de calibrare. Proba analitică, probe etalon şi de referinţă. 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 compozitionala. 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	Observaţii
L1. Reguli de protecţia muncii în laborator.	Prelegere, aplicatii	2 ore
L2. Metode de pregatire a probelor pentru analiza instrumentală.		2 ore
L3. Analiza microstructurală și compoziţională a oțelurilor pentru construcţii hidrotehnice.		2 ore
L4. Analiza microstructurală și compoziţională 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 compoziţională și a stabilității chimice a prototipurilor printate 3D prin spectroscopie FTIR. Determinarea porozității și a capacității de absorbție 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se studiaza 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 performanţă			
• Studenții 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
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[31]

31 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Sisteme informatice geografice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări Hidrotehnice şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Sisteme informatice geografice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu computer, videoproiector şi 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 cerinţelor, este o condiţie 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 inginerești 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 șiantropice și analiza statistică și spațială a datelor. Folosirea Sistemelor Informaționale Geografice (GIS) pentru prelucrarea informațiilor specifice sistemelor geograficei. Analiza componentelor geografice în studii de fezabilitate pentru investiții;
Competențe transversale	Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică faţă de grup, respect faţă de diversitate şi multiculturalitate; acceptarea diversităţii de opinie.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea studenţilor cu noţiunile de bază specifice sistemelor informatice geografice şi teledetecţiei.
7.2 Obiectivele specifice	• Fundamentarea avantajelor utilizării unor metode informatice în studierea componentelor mediului geografic şi realizarea de materiale cartografice de actualitate • Analiza prin studii de caz şi metode specifice a relaţiilor stabilite la nivelul sistemului de mediu

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Introducere în GIS şi în analiza spaţială. Notiuni de bază, definiţii, componentele GIS, domenii deaplicare	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore
Spaţiul în care operează GIS. Entităţi spaţiale, proiectii cartografice, georeferentierea	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore
Caracteristici ale datelor geografice. Metode şi tehnici de obţinere a datelor	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore
Istoric și noţiuni generale de teledetecţie, aerofotointerpretare şi fotogrammetrie.	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore
Principiile teledetecţiei şi caracteristicile imaginilorsatelitare	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore
Analiza geoinformatică a spaţiului geografic. Studii de caz.	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore

Cartografierea tematică în mediul GIS	Prelegerea, conversaţia euristică, demonstraţii practice interactive	4 ore
Bibliografie Băduţ, M. (2004), GIS – Sisteme Informatice 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 spatiala si modelare, Presauniversitară clujeană Irimuş I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring şi analiză GIS, Edit. CasaCărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca. Niţu C. (2003) – Sisteme informaţionale geografice, Edit. Credis, Bucureşti. Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate in climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Introducere in ArcGis. Prezentare ArcCatalog, ArcMap, ArcToolbox. Elementele de bază ale cartografiei digitale. Modele digitale de redare a datelor geografice – modelul raster şi modelul vector	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	4 ore
Organizarea unei baze de date spaţiale. Datele atribut	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	2 ore
Lucrul cu straturi tematice in ArcMap. Utilizarea interogărilor bazei de date	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	2 ore
Introducerea informaţiilor în cadrul unui sistem informatic geografic: Georeferenţierea	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	4 ore
Analiza suprafetelor. Tipuri de interpolari. Crearea de modele digitale ale reliefului şi utilizarea lor ulterioară	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	2 ore
Cartografierea digitală a variabilităţii elementelor climatice. Metode grafice folosite in spaţializarea valorilor termice, pluviometrice etc., funcţie de datele înregistrate de staţiile meteorologice – interpolare IDW, kriging rezidual.	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	2 ore
Introducere în ArcScene. Vizualizarea tridimensională adatelor geografice. Realizarea de blocdiagrame	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	2 ore
Analiza imaginilor satelitare Landsat prin intermediul ArcGIS. Surse de date. Crearea de imagini composit.Pan-sharpening. Tipuri de clasificări	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	4 ore
Prezentarea datelor. Crearea hărţilor in ArcMap	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	2 ore
Introducerea informaţiilor în cadrul unui sistem informatic geografic: Vectorizarea şi simbolizarea datelor	Expunerea, studiul de caz,instruirea asistată de calculator, exerciţiul	4 ore
Bibliografie Băduţ, M. (2004), GIS – Sisteme Informatice 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 spatiala si modelare, Presauniversitară clujeană Irimuş I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring şi analiză GIS, Edit. CasaCărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca. Niţu C. (2003) – Sisteme informaţionale geografice, Edit. Credis, Bucureşti. Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate in climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p		

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

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

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 individua	Notele obţinute la testele periodice sau parţiale. / 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	Abilităţi de utilizare a sistemelor informaticegeografice în realizarea de materiale cartografice	Notelor acordate la lucrările practice. / Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	40%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Georeferenţiere, cunoasterea componentele GIS, crearea de fişiere noi, afişarea de etichete, tipuri de interpolari.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] — Semnătura decanului[32]

01.10.2026

32 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Teledetecție și riscuri atmosferice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Teledetecție și riscuri atmosferice**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica, Fizica, Meterologie, Climatologie
4.2 de competenţe	• Calcul matematic superior, Cunostinte operare calculator – OFFICE (minimum Word, PPT si Excel)

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală cu videoproiector, conexiune internet, telefoane mobile închise (la predarea clasica).
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sală cu acces internet si acces retea (pentru lapropuri), sală cu videoproiector (pentru predare sau interactiune 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 si practice în domeniul teledetecției.

Aptitudini	1. Analiza.folosind date de teledetecție. Paremetrilor de mediu, hidrografici, meteorologici, atmosferici și modul în care aceștia intercaționează între ei. 2. Utilizarea intrumentelor de diagnoză la distanță și a datelor de teledetecție pentru a evalua riscuri atmosferice, de mediu, de inundați. 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 şi 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 in funcție de provocările apărute. 3. Dezvoltarea unui spirit critic și de analiză, apercierea 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Inţelegerea bazelor teledetecției și a proceselor atmosferice. • Înțelegerea conexiunii cu factorii de mediu. • Formularea de probleme în termeni clari prin asocierea de modele experimentale şi teoretice care descriu fenomenele de bază.
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea principiilor fizice, a legilor și cunoștințelor tehnologice aplicabile pentru abordarea problemelor specifice teledetecției. • Recunoaşterea semnificaţiei ştiinţifice a mărimilor, fenomenelor şi proceselor asociate și înțelegerea observațiilor și a rezultatelor oferte de sistemel 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. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
• 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, conversaţia euristică, explicaţia, 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,, Dicţionar enciclopedic de teledetecţie cu elemente de fotogrammetrie şi analiza imaginilor (pentru geografi), 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**	**Observaţii**
• Aplicatiile teledetectiei satelitare. Rezultate ale observațiilor teledetecție. Interpretare date. • Interpretarea imaginilor aeriene/aeriale, din satelit. • Interpretarea inregistrarilor radar, radiometru, fotometru de la sol • Metode, indici și componente. Surse de date satelitare și de teledetecție. Surse de date din modele. • Întocmirea unui studiu individual sau pe grupe de lucru (tip referat) folosind o tehnică de teledetecţie pentru investigarea unui proces/fenomen/risc atmosferic de interes. • Prezentarea şi discutarea tematicilor propuse.	experimentul, conversaţia, învăţarea 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,, Dicţionar enciclopedic de teledetecţie cu elemente de fotogrammetrie şi analiza imaginilor (pentru geografi), vol I, Editura Universității din București., 2014.
9. Canada Centre for Remote Sensing, Fundamentals of Remote Sensing (versiune electronica, resursa online).

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

• Analiza proceselor atmosferice în vederea diminuării impactului asupra mediului.
• Identificarea şi precizarea informaţiilor 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 indivdiuale	Elaborarea și prezentarea unui referat/lucrare științifică studențească	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 performanţă			

• Rezolvarea unei cerinţe punctuale prin identificarea şi utilizarea unor legităţi, noţiuni şi concepte specifice. • Prelucrarea şi interpretarea în mod realist a unei probleme specifice atmosferice şi identificarea concluziilor posibile • Obținerea unui punctaj echivalent notei 5 (cinci) la examenul scris.

Data completării 23.09.2026	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/proiect
Data avizării în departament 25.09.2026		Semnătura directorului de departament
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[33]

33 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnici de achiziție, monitorizare și diagnoză a calității mediului

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Tehnici de achiziție, monitorizare și diagnoză a calității mediului**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica, Fizica, Chimia mediului, Termotehnica
4.2 de competenţe	• Analiza şi sinteza proceselor tehnologice cu impact asupra mediului • Programarea calculatoarelor şi limbaj de programare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sistem proiecţie • Studiul bibliografiei minimale de catre student, (dat in prelegerea anterioara) 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea problematicii de mediu sub acțiunea degradării naturale si antropice. • Cunoașterea metodelor de evaluare a calității mediului. • Dezvoltarea gândirii inginerești si a aptitudinilor de proiectare a sistemelor de protecție a mediului ambiant.
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea procedeelor, conceptelor şi fenomenelor care stau la baza metodelor specifice şi celor instrumentale de analiză şi măsură specifice poluării mediului. • Cunoașterea metodelor si 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 şi stocarea datelor experimentale în concordanță cu cerințele din domeniul poluării mediului. • Selectarea şi utilizarea adecvată a aparaturii de măsură, care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei situații concrete privind poluarea mediului.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
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. Aparate electronice 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 calităţii aerului", Editura Fundaţiei Universitare, „Dunărea de Jos" – Galaţi – 2016, ISBN 978-973-627-575-3.
3. Paraschiv Lizica Simona, Paraschiv Spiru, „Tehnologii de reducere a poluanților atmosferici în energetică", Editura Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos" – Galati, 216 pag., E-book, ISBN 978-973-627-591-3, 2017.
4. Thad Godish, Air Quality, 4th Edition, 2004, LEWIS PUBLISHERS

8.2. Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
Sisteme de monitorizare a mediului.	Explicația, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Principii de bază privind măsurarea poluanților, a poluanților din apele de suprafață, a celor din apele uzate şi 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.		2 ore
Monitorizarea poluaților atmosferici si a factorilor meteorologici; Retele de statii de masurare. Măsurări satelitare. Rețeaua de observații din Romania.		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 calităţii aerului", Editura Fundaţiei Universitare, „Dunărea de Jos" – Galaţi – 2016, ISBN 978-973-627-575-3.
3. Paraschiv Lizica Simona, Paraschiv Spiru, „Tehnologii de reducere a poluanților atmosferici în energetică", Editura Fundatiei Universitare „Dunarea de Jos" – Galati, 216 pag., E-book, ISBN 978-973-627-591-3, 2017.
4. Thad Godish, Air Quality, 4th Edition, 2004, LEWIS PUBLISHERS.

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

• Absolventii 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 si management a calitatii 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 finala	Examinare prin proba scrisa.	50%

10.5. Laborator	Evaluare lucrari practice	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• 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
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[34]

34 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnologii și echipamente de tratarea și epurare a apei

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii şi echipamente de tratare și epurare a apei I						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotata corespunzator. • Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de laborator dotata corespunzator. • 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 baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C5.1 Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ inginerești pentru determinarea stării calității mediului și definirea conceptelor elementare de management și marketing
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 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea proceselor mecanice, chimice si biologice din statiile de epurare a apelor uzate, a condițiilor de funcționare și dimensionare și a principiilor de 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 protectie a mediului acvatic. • Elaborarea unui proiect cuprinzând stabilirea parametrilor fizici, chimici si biologici de funcționare a unei statii de epurare și calculul de dimensionare a echipamentelor din componenta unei statii de epurare a apelor uzate. • Cunoașterea și utilizarea metodelor de măsurare experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai unei statii de epurare a apelor uzate.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. INTRODUCERE 1.1. Importanţa apei 1.2. Distribuţia rezervelor de apă ale Pământului 1.3. Poluarea apelor	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, studii de caz, proiecte.	28 ore

1.4. Cauze artificiale de poluare a apei 1.5. Măsuri de prevenire a poluării apei 1.6. Modalităţi rezonabile de reducere a risipei de apă 1.7. Surse de poluare a apei şi procesele de provenienţă a acestora 1.8. Clasificarea poluanţilor apei după tipul şi 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 şi instalaţii Separarea materialelor plutitoare aflate la suprafaţa apei şi a particulelor mari aflate în suspensie în apă (grătare, site); Reţinerea nisipului din apele uzate (deznisipator); Separarea uleiului aflat în apele uzate (separator de grăsimi). Decantarea suspensiilor fine (decantor primar). 5.2. Epurarea biologică – Procedee şi echipamente Filtrele biologice Bazinele cu nămol active 5.3. Tratarea chimică a apelor uzate Neutralizarea Dedurizarea şi demineralizarea apei Precipitarea fosfaților, eliminarea azotului, eliminarea manganului.	Predarea cunoştinţelor 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 - Protecţia calităţii apelor - Editura tehnică, Bucureşti, 1990; 3. Negulescu, Mircea, Eugeniu Secara - Exploatarea instalaţiilor de epurare a apelor uzate - Editura tehnică, Bucureşti, 1992; 4. Patroescu Constantin si Ganescu Ion - Analiza apelor - Editura Scrisul romanesc, Craiova 1980; 5. Vladimir Rojanschi, Teodor Ognean - Cartea operatorului din staţiile de tratare si epurare a apelor - Editura tehnică, Bucureşti, 1989; 6. Negulescu, Mircea - Epurarea apelor uzate orăşeneşti - Editura Tehnică, 1994; 7. Alexandru Florescu - Exploatarea construcţiilor si instalaţiilor pentru tratarea apelor potabile si industriale - Editura tehnică, Bucureşti, 1981;		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Protecţia muncii. Tematica lucrărilor de laborator. Norme de tehnica securităţii in laborator. Sticlărie, echipamente şi aparatură laborator. Modul de efectuare a unei bibliografii ştiinţifice. 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 turbidităţii apelor uzate utilizând un turbidimetru digital		2 ore
Determinarea conductivității și a salinității a apelor uzate cu ajutorul unui multiparametru digital		2 ore
Determinarea durității apei ■ Determinarea durităţii temporare a apei ■ Determinarea durităţii 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, azotaţilor și azotiţilor 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 si echipamente de tratare apelor uzate I" – format electronic
Negulescu, Mircea - Protecţia calităţii apelor - Editura tehnică, Bucureşti, 1990;
Negulescu, Mircea, Eugeniu Secara - Exploatarea instalaţiilor de epurare a apelor uzate - Editura tehnică, Bucureşti,1992;
Luminiţa Andronic, Anca Duţă - Analize fizico-chimice și metode avansate de epurare a apelor uzate – Universitatea Transilvania din Braşov, 2013

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

- Însușirea cunoştinţelor necesare pentru protecția mediului,în special în direcța protejarii calității apelor, prin tratarea corespunzatoare a apelor uzate înainte de a fi retrimise în natură.
- Realizarea legăturii dintre cunoştinţele generale acumulate la cursurile generale și domeniul aplicativ foarte larg al instalaţiilor 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 frecvenţa şi conduita la activităţi. −Notele acordate pentru participarea la cercuri ştiinţifice şi/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 frecvenţa şi conduita la activităţi. −Nota acordată la colocviu de laborator.	- evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice);	60%
		- evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	40%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoștințe de bază minime la examinarea finală: caracteristicile fizice, chimice si biologice ale apelor uzate, tehnici de tratare specifice (mecanice, biologice, chimice) ale apelor ce urmeaza a fi deversate in mediu, tipuri de echipamente destinate tratarii apelor uzate.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[35]

35 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnologii și echipamente de tratarea și epurare a apei

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Tehnologii şi echipamente de tratare și epurare a apei II			
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					7
Alte activităţi.....					2

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	3+1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotata corespunzator. • Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de laborator dotata corespunzator. • 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 baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C5.1 Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ inginerești pentru determinarea stării calității mediului și definirea conceptelor elementare de management și marketing
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 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea proceselor mecanice, chimice si biologice din statiile de epurare a apelor uzate, a condițiilor de funcționare și dimensionare și a principiilor de 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 protectie a mediului acvatic. • Elaborarea unui proiect cuprinzând stabilirea parametrilor fizici, chimici si biologici de funcționare a unei statii de epurare și calculul de dimensionare a echipamentelor din componenta unei statii de epurare a apelor uzate. • Cunoașterea și utilizarea metodelor de măsurare experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai unei statii de epurare a apelor uzate.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. DEZINFECŢIA - Procese şi instalaţii 1.1. DEZINFECŢIA CU CLOR	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea.	28 ore

1.2. DEZINFECŢIA CU OZON 1.3. DEZINFECŢIA CU RADIAŢIA ULTRAVIOLETĂ (UV) 2. PROCESE MEMBRANARE DE FILTRARE - Procedee şi echipamente 2.1. Microfiltrare (MF) 2.2. Ultrafiltrare (UF) 2.3. Osmoza inversa Hiperfiltrare (HF) 2.4. Nanofiltrare (NF)	Predarea cunoştinţelor 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 - Protecţia calităţii apelor - Editura tehnică, Bucureşti, 1990; 3. Negulescu, Mircea, Eugeniu Secara - Exploatarea instalaţiilor de epurare a apelor uzate - Editura tehnică, Bucureşti, 1992; 4. Patroescu Constantin si Ganescu Ion - Analiza apelor - Editura Scrisul romanesc, Craiova 1980; 5. Vladimir Rojanschi, Teodor Ognean - Cartea operatorului din staţiile de tratare si epurare a apelor - Editura tehnică, Bucureşti, 1989; 6. Negulescu, Mircea - Epurarea apelor uzate orăşeneşti - Editura Tehnică, 1994; 7. Alexandru Florescu - Exploatarea construcţiilor si instalaţiilor pentru tratarea apelor potabile si industriale - Editura tehnică, Bucureşti, 1981;		
8.2.1. Laborator	Metode de predare	Observaţii
Tematica lucrărilor de laborator. Norme de tehnica securităţii in laborator. Sticlărie, echipamente şi aparatură laborator. Modul de efectuare a unei bibliografii ştiinţifice. 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
Obţinerea 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	Observaţii
1. Condiții de operare ale bioreactorului. Calculul ratei maxime de dezvoltare a biomasei μmaxNS; 2. Calculul coeficientului de degradare endogena și a coeficientului de producție al biomasei Yobs. 3. Calculul vîrstei 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 vîrsta namolului. Eficiența tratamentului biologic.	Prelegerea, explicaţia, dezbaterea, studii de caz, proiecte. Predarea cunoştinţelor se va face in conformitate cu metode moderne: curs pe suport electronic (MS Office Power Point, materiale video), videoproiector	6 ore
Vizită la staţia de epurare a apelor reziduale din Galaţi		4 ore
Prezentarea proiectelor		4 ore
Bibliografie Suport de curs „Tehnologii si echipamente de tratare apelor uzate II" – format electronic Luminiţa Andronic, Anca Duţă - Analize fizico-chimice și metode avansate de epurare a apelor uzate – Universitatea Transilvania din Braşov, 2013		

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

- Însușirea cunoştinţelor necesare pentru protecția mediului,în special în direcța protejarii calității apelor, prin tratarea corespunzatoare a apelor uzate înainte de a fi retrimise în natură.

• Realizarea legăturii dintre cunoştinţele generale acumulate la cursurile generale și domeniul aplicativ foarte larg al instalaţiilor 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 frecvenţa şi conduita la activităţi. −Notele acordate pentru participarea la cercuri ştiinţifice şi/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 frecvenţa şi conduita la activităţi. −Nota acordată la colocviu de laborator.	- evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice);	60%
		- evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată).	40%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoștințe de bază minime la examinarea finală: caracteristicile fizice, chimice si biologice ale apelor uzate, tehnici de tratare specifice (mecanice, biologice, chimice) ale apelor ce urmeaza a fi deversate in mediu, tipuri de echipamente destinate tratarii apelor uzate.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[36]

[36] Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Construcții hidrotehnice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Construcții hidrotehnice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanica fluidelor • Rezistenta materialelor
4.2 de competenţe	• Topografie • Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala • Hidrologie si hidrogeologie • Hidraulica

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala pentru utilizarea metodelor si 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 (reieşind din grila competenţelor 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 cunoștintelor teoretice privind alcătuirea constructivă și conformarea din punct de vedere higrotermic si acustic a construcțiilor civile și industriale. - Cunoasterea obiectivelor asociate amenajarilor hidrotehnice. - Cunoasterea principalelor forme de impact asociate. - Cunoasterea si intelegereea normelor legislative care stau la baza constructiilor si amenajarilor hidrotehnice, in scopul adoptarii celor mai bune masuri de management a resurselor de apa.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Noțiuni introductive din teoria și tehnnica construcțiilor (elemete generale, clasificari, 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 funatiilor, stări limită ultime si de exploatare).		4 ore
3. Fundații indirecte (noțiuni generale referitoare la fundațiile pe piloți, clasificare, acțiuni și situații de proiectare, elemente privind proiectarea structuralî a piloților. Tehnologii de execuție a fundațiilor pe piloți.		4 ore
4. Notiuni de tehnica constructiilor hidrotehnice (economia apeilor, hidrotehnica si constructii hidrotehnice, clasificarea constructiilor 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 evidate, 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 îm 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. Prişcu, R. - Construcţii Hidrotehnice, Editura Tehnică 1982. 4.Popovici, A. - Construcţii hidrotehnice - aplicaţii, vol.I, I.C.B., 1986. 5. Normative tehnice din domeniul construcţiilor hidrotehnice.		
8.2. Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
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 şi pedagogică, Bucureşti. 4. Popovici, A., (2002), Baraje pentru acumulari de apa, vol. I si II, Bucuresti. 5. Standarde de incercari si normative.		

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

- Conţinutul disciplinei este corelat cu necesităţile angajatorilor din domeniul construcţiilor hidrotehnice si vizeaza formarea competențelor teoretice și practice necesare proiectării, execuției și exploatării lucrărilor hidrotehnice, asigurând astfel relevanța pregătirii profesionale și facilitand integrarea absolvenților pe piața muncii.
- Complexitatea noţiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învăţământ şi se adaptează evoluţiei cunoştintelor necesare domeniului, solicitate absolvenţilor studiilor de licenţ

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 corecta 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 studențești sau la sesiunile științifice studențești.	Evaluare sumativă prin probe scrise/orale. Utilizarea Platformei 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 si seminar	Evaluare continuă prin metode orale și probe practice. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	20%
10.6. Standard minim de performanţă			
- Participarea la 50% din activităţile didactice şi însuşirea noțiunilor minime de bază după cum urmează: - Cunoaşterea trăsăturilor de bază caracteristice principalelor tipuri de construcţii hidrotehnice (definire, elemente caracteristice, funcţii etc.), precum si a raportului dintre acestea si conceptul de biosistem; - Cunoaşterea principalelor tipuri de constructii hidrotehnice şi a avantajelor implementării acestora.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[37]

37 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Construcții hidrotehnice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Construcții hidrotehnice**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	19
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	2+1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanica fluidelor • Rezistenta materialelor
4.2 de competenţe	• Topografie • Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala • Hidrologie si hidrogeologie • Hidraulica

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala pentru utilizarea metodelor si 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 (reieşind din grila competenţelor 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 condiţiilor desiguranţă şi stabilitate în exploatare a construcțiilor hidrotehnice.
7.2 Obiectivele specifice	- Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de prize de apă. - Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de canale. - Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de galerii și puțuri hidrotehnice. - Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind Supravegherea construcțiilor hidrotehnic.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Stavilare: Functiuni; Clasificari ale stavilelor; Tipurile de stavile; Batardouri; Partea fixa a stavilarelor; Calculul partii fixe a stavilarelor.	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4 ore
2. Descarcatori hidraulici: Determinarea debitelor maxime; Efectul lacurilor de acumulare asupra undelor de viitura; Tipurile de deversoare; Evacuatori de fund si intermediari; Descarcatori speciali; Treceri de pesti.		4 ore
3. Disiparea energiei hidraulice: Consideratii generale; Conjugarea biefurilor; Clasificare; Tipurile de disipatori; Risberme.		4 ore
4. Lucrari hidrotehnice pentru apararea impotriva inundatiilor.		4 ore
5. Comportarea barajelor la cutremur.		4 ore
6. Intretinerea si reparatii la constructiile hidrotehnice.		4 ore
7. Mediul inconjurator si influenta constructiilor 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 şi pedagogică, Bucureşti.
4. Popovici, A., (2002), Baraje pentru acumulari de apa, vol. I si II, Bucuresti.
5. Dams in Romania, (2000), Romanian Committee on Large Dams, Bucharest.
6. Stematiu, D.,(2008), Amenajări hidroenergetice, Editura Conspress, Bucureşti.

8.2. Laborator/proiect	**Metode de predare**	**Observaţii**
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 stabilitatii digului (la alunecare si rasturnare); - stabilirea sistemului de drenaj si protectiei taluzurilor; - etape de executie; - 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 şi pedagogică, Bucureşti.
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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul construcţiilor hidrotehnice si vizeaza formarea competențelor teoretice și practice necesare proiectării, execuției și exploatării lucrărilor hidrotehnice, asigurând astfel relevanța pregătirii profesionale și facilitand integrarea absolvenților pe piața muncii.
- Complexitatea noţiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învăţământ şi se adaptează evoluţiei cunoştintelor necesare domeniului, solicitate absolvenţilor studiilor de licenţă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoştinţe teoretice și practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Teste pe parcurs Teme de casa Examen	60%
	Frecvenţa/relevanţa intervenţiilor sau răspunsurilor	Evidenţa intervenţiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze ştiinţifice)	5%
10.5. Laborator	Cunoaşterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea şi interpretarea unor rezultate	- Chestionar scris - Răspuns oral - Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) - Demonstraţie practică	5%
	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentaţiei proiectului, justificarea soluţiilor alese.	- Autoevaluarea, prezentarea şi/sau susţinerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect	30%

10.6. Standard minim de performanţă
- Participarea la lucrărilor de laborator și prezentarea proiectului condiţionează intrarea la examen si nota minim 5. - Cunoaşterea conceptelor de baza 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
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[38]

38 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Management ecologic

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Management ecologic**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sistem proiecţie • 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Insusirea de principii si metode de baza în rezolvarea problemelor de management
7.2 Obiectivele specifice	- Expertiză in analiza practicilor de management in ingineria si protectia mediului - Aplicarea conceptelor si teoriilor din domeniul comunicarii si managementului pentru promovarea proiectelor de mediu

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
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 si 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**	**Observaţii**
1. Insusirea de termeni si definitii specifici managementului ecologic.	Explicaţii susţinute de material didactic prezentat cu videoproiector, prezentarea unor studii de caz, dialogul şi	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 implementarii managementului ecologic.	dezbaterea pentru înţelegerea 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 si 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 DumpThe 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei asigura:
• insusirea competenţelor de implementare si mentinere a unui Sistem de Mnagement de Mediu la orice nivel al unei organizatii conform reglementarilor internationale (ISO 14001) sau ale Uniunii Europene(EMAS);
• pregatire de specialitate in gestionarea deseurilor;
• abilitati de management si 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 didactica 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 performanţă			
- efectuarea tuturor lucrărilor practice şi incheiere cu nota minima 5; - minim cinci puncte la evaluarea finală.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[39]

39 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
Surse alternative de energie

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Surse alternative de energie**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 şi la aplicarea principiilor economiei circulare.
Aptitudini	Studentul : • aplică metode inginerești 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

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

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
I. Introducere: Cadrul legislativ privind sursele regenerabile de energie	expunere orală, conversaţie, demostraţie intuitivă, instruirea prin mijloace vizuale, sinteza cunoştinţelor;	2 ore
II. Energia solară: 1. Caracteristicile energiei solare 2. Analiza termică a colectoarelor solare Colectoare plane. Colectoare cu concentrarea radiaţiei şi urmărirea soarelui. Analiza termică a colectoarelor. Eficienţa termică a colectorului plan. 3. Aplicaţii ale colectoarelor solare Sisteme de încălzire a apei: sistemul termosifon (pasiv), sistemul de stocare cu colectoare (pasiv), sisteme de circulaţie directă (activ), sisteme de încalzire indirectă a apei (activ). Sisteme cu aer. Incălzirea şi răcirea clădirilor (pompe de căldură). Procese de încălzire industrială. Instalaţii solare de pompare. Centrale termosolare.		6 ore

4. Sisteme fotovoltaice		
III. Biomasa: 1. Resursele de biomasă. Potenţial şi disponibilitate 2. Conversia biomasei în energie Procese termochimice: arderea (proprietăţile combustibile ale biomasei, puterea calorifică, emisiile poluante, probleme legate de arderea biomasei în cazane, co-arderea biomasei cu cărbunele, instalaţii de ardere), gazificarea, piroliza. Procese biochimice: fermentaţia, digestia anaerobă, compostarea. Extracţia mecanică.		6 ore
IV. Energia eoliană: 1. Potenţialul teoretic. Sisteme (instalaţii) de captare. Specificul energiei eoliene 2. Proiectarea şi execuţia turbinelor eoliene cu ax orizontal şi vertical 3. Utilizari ale energiei eoliene		6 ore
V. Energia hidraulică: 1. Potenţialul hidroenergetic. Tipuri de turbine (de impuls, cu reacţiune) 2. Soluţii tehnologice pentru micro- hidrocentrale 3. Probleme economice, sociale şi 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 şi termice, Ed. Cartea Universitară, Bucureşti, 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, Instalaţii şi echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului, Matrixrom, 2007. 6. Valeria Miron, Simona Lizica Paraschiv, Spiru Paraschiv –"Transfer de căldură", Editura Fundaţiei Universitare "Dunărea de Jos" din Galaţi, 2006, ISBN (10) 973-627-284-2, 102 pag. 7. Paraschiv Spiru, Paraschiv LS, „Energia eoliana", Editura Fundaţiei Universitare, „Dunărea de Jos" – Galaţi – 2017, ISBN 978-973-627-592-0.		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Măsurarea radiaţiei solare	Expunere şi aplicaţii	2 ore
Determinarea performanţelor unui colector solar plan parabolic compus		2 ore
Determinarea performanţelor unui sistem cu panouri fotovoltaice		2 ore
Determinarea performanţelor unei turbine eoliene		2 ore
Determinarea performanţelor unui cazan de încălzire cu biomasă		2 ore
Determinarea performanţelor 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 şi termice, Ed. Cartea Universitară, Bucureşti, 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, Instalaţii şi echipamente pentru utilizarea energiei mecanice nepoluante. Utilizarea energiei vântului, Matrixrom, 2007.		

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

Insuşirea deprinderilor practice necesare exploatarii si intretinerii instalatiilor cu energie regenerabilă. Valorificare optimă şi creativă a propriului potenţial în activităţile practice şi atitudine pozitivă şi responsabilă faţă de domeniul ştiinţific şi profesie. Titularul disciplinei va participa la evenimentele având ca temă energia regenerabilă organizate de asociaţii, organizaţii şi societăţi comerciale din domeniu pentru actualizarea şi adaptarea conţinuturilor cursului şi 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 cunoştinţelor. Limbaj tehnic adecvat. Corectitudinea și completitudinea cunoştinţelor, coerenta logica	Examen scris	70%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Predarea lucrărilor de laborator	Verificare pe parcurs. Colocviu de laborator	30 %
10.6 Standard minim de performanţă			
• Cunoaşterea functionării sistemelor energetice regenerabile, a proceselor şi a parametrilor tehnico-economici, folosirea unui limbajul tehnic adecvat. • Prezenţa obligatorie şi parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator, cu prezentarea acestora la sfârşitul semestrului. • Abordarea şi rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris şi/sau oral.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[40]

40 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Practică de specialitate

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	90 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	10
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.4 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Materiale documentare, echipament de protecţie.

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	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu probleme concrete din domeniul și ariei de specializare (Ingineria Mediului / Amenajări hidrotehnice şi protecţia 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 cunoştinţelor teoretice obţinute în procesul studierii disciplinelor de specialitate.

8. Conţinuturi

8.1 Conţinut program de practică	Metode de predare	Observaţii
1. Instructaj general de protecţia muncii.	Prelegere, Conversaţie euristică, Explicaţie, Dezbatere, Studiul de caz, Problematizarea, Portofoliul,	
2. Documentare şi realizarea de lucrări practice în laboratoarele de specialitate - Agenţia Regională de Mediu Galaţi. 2.1. Analiza factorilor de mediu specifici oraşului şi zonelor industriale limitrofe Galaţiului. 2.2. Metode de determinare a poluării principalilor factori de mediu: apă, aer, sol. 2.3. Cercetări de laborator şi studii de caz privind valorificarea deşeurilor municipale şi a deşeurilor industriale.		
3. Staţia de epurare a apelor uzate - societatea APA CANAL SA Galati 3.1. Tehnologii şi instalaţii de tratare primară a apelor uzate şi		

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

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

- Conţinutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituţii de învăţământ superior similare din ţară şi străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii, a conţinutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanţi din industrie şi cercetare şi s-au încheiat convenţii de practică cu diverse societăţi 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 acunoştinţelor. - Modul de utilizare a cunoştinţelor	*- evaluare continuă (prin metode orale şi probe practice);*	50

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

Data completării 23.09.2026 | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 | Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 | Semnătura decanului[41]

41 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
MANAGEMENTUL PROIECTELOR DE MEDIULUI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor şi 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Studiul bibliografiei minimale de catre student, (dat in prelegerea anterioara) pentru tematica cursului; prezentare electronica cu explicatii si expunere interactiva, studii de caz, acordarea de consultatii, dezbateri pe tema.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Însușirea 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 baza 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 baza 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/ inginerești pentru determinarea stării calității mediului Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calităț ii 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Evaluarea activitatilor 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 in vederea realizarii unui proiect de solutionare/prevenire

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Generalități privind proiectele de mediu - definiții, semnificație, caracteristici, scop, importanța, procese de bază, beneficii.	Prelegerea. Conversaţia euristică. Explicaţia. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual şi 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 activitații, 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. *Environmental Project Mnagement, Principles,Methodology, and processes*, Hardcover 2015, ISBN 975-3-319-27649-6 [2] Mihăiescu, T., Mihăiescu R., 2012, *Managementul realizării proiectelor*, Ed. Bioflux Cluj-Napoca, ISBN 978-606- 8191-41-6 [3] Mochal T, Krasnoff A (2010) *Green project management: supporting ISO 14000 standard through project management process* [electronic version]. http://greeneconomypost.com/green-projectmanagement- greenpm-iso- 14000-11040.htm. Accessed 14 Oct 2014		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Insușirea de termeni și definiții specifice managementului proiectelor de mediu	Studiu de caz, metode de lucru în grup. Prelegere participativa. 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, *Effective Project Management*, John Wiley and Sons, 2000. [2]***, *A Guide to the Project management* Body of knowledge, Project Management Institute, 1996. [3] Mochal T, Krasnoff A (2010) Green project management: supporting ISO 14000 standard through project management process [electronic version]. http://greeneconomypost.com/green-projectmanagement- greenpm-iso-14000-11040.htm. [4] Covrig, M., Opran, C., Managementul proiectelor, Agenţia Managerială pentru Cercetare Ştiinţifi că Inovare şi Transfer tehnologic – Politehnica; Ed. Pritech, Bucureşti, 2000. [5] Neagu, Cibela - Managementul proiectelor, Editura Tritonic Bucureşti, 2007		

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

- Este o disciplină care îi determină pe studenţi să gândească logic şi să selecteze informaţiile esenţiale. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat şi coerent pentru un viitor inginer în domeniul protecţiei mediului.
- Conţinutul disciplinei este în consens cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul *Ingineria mediului*, întrucât prezintă o serie de concepte legate de poluarea cu diverşi poluanţi de natură anorganică şi organică, comportamentul acestora în diverşi factori de mediu, precum şi o serie de aspecte ecotoxicologice (efectele adverse ale poluanţilor chimici asupra ecosistemelor terestre). În acest scop se utilizează atât termeni simpli (necesari ca punct de start şi din punct de vedere terminologic), cât şi raţionamente şi modele matematice ceva mai avansate (utile pentru aprofundarea şi înţelegerea 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 cunoştinţelor; -Folosirea în mod creativ a noţiunilor asimilate; - Folosirea corectă a limbajului tehnic specific disciplinei	*evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	60

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

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[42]

42 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Utilaje specifice ingineriei mediului

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator+proiect	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					-

3.7 Total ore studiu individual	55
3.8 Total ore pe semestru	110
3. 9 Numărul de credite	3+1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competenţe	• -

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs dotata corespunzator. • Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sala de seminar dotata corespunzator. • 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 baza 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	In cadrul orelor de curs se urmareste insusirea de către studenţi a aspectelor constructiv- tehnologice şi de calcul pentru realizarea unui nivel de pregătire corespunzător, in domeniul ingineriei mediului. Cursul cuprinde descrierea, funcţionarea şi calculul principalilor parametri ai maşinilor şi instalaţiilor din domeniul ingineriei mediului. Scopul cursului este de a forma pe viitorii ingineri în domeniu, pentru conceperea de utilaje şi instalatii cu performanţe superioare şi 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
*Cap.1.*Calculu general al unui utilaj mecanic. Calculul rezistentei la inaintare.	Prelegere și explicaţii susţinute de material didactic prezentat cu videoproiector, dezbatere 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 maşinilor şi instalaţiilor 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 deşeurilor – Chemie Kunstoff, 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	Observaţii
L1-transportor cu banda;	Prelegere și explicaţii susţinute 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 gravitationala 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 explicaţii susţinute de material didactic Studiu de caz	14 ore
Bibliografie [1] Dragomir St, Vlad M. - Utilaje şi instalaţii pentru depozitarea, prelucrarea şi valorificarea deşeurilor, curs universitar, Ed. Universităţii "Dunărea de Jos"din Galaţi, 2001		

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

- Continutul disciplinei Utilaje specifice ingineriei mediului, corespunde cerintelor comunitatii epistemice, angajatorilor si asociatiilor profesionale deoarece un inginer are nevoie de cunostintele specifice acestui curs pentru a face fata provocarilor din economia de piata. Cunostintele de utilaje si masini specifice procesarii deseurilor si amenajarilor hidrotehnice implinesc formatia unui inginer adaptandu-l la noile cerinte din piata 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 ştiinţifice şi/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 si realizarea corecta 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 performanţă			
• Taietoare, macinatoare si instalatii de sortare a materialelor. • Instalatii Schredder pentru macinarea materialelor.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[43]

43 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Tratarea deșeurilor toxice și periculoase

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Tratarea deşeurilor toxice şi periculoase**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cursuri de chimie, fizică, ingineria mediului, politica si cadrul legislativ in domeniul deseurilor, ecotehnologii/tehnologii curate de proces, s.a.
4.2 de competenţe	• Competenţe de informare şi documentare in specialitate; realizarea de analize active si critice; operaţionalizarea şi aplicarea cunoştinţelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sistem proiecţie • Studiul bibliografiei minimale de catre student, (dat in prelegerea anterioara) pentru tematica cursului;
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Dotare mese de laborator, aparatură specifică, echipamente si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însuşirea de către studenţi a unor cunoştinţe din domeniul managementului deseurilor toxice si periculoase necesare perfecţionării pregătirii unui inginer cu specializarea ingineria si protectia mediului in industrie. - Înţelegerea necesităţii monitorizării şi a gestionării în baza unei strategii la nivel naţional pe categorii de deşeuri şi fluxuri specifice; - Însuşirea legislaţiei şi a regimului juridic al deşeurilor periculoase; - Cunoaşterea elementelor de bază în proiectarea si implementarea tehnologiilor de tratare a deşeurilor periculoase, promovarea celor mai bune tehnici si solutii ecologice. - Insusirea cunostintelor privitoare la deseurile radioactive si a cadrului legislativ privin regimul depozitarii si gestionarii lor - Dobandirea cunoştinţelor de specialitate pentru implementarea unor tehnologii nepoluante de valorificare si eliminare in siguranta a deseurilor toxice si periculoase.
7.2 Obiectivele specifice	- Insuşirea de către studenţi a unor cunoştinţe specifice din domeniul specializarii; - Insuşirea cunoştinţelor legate de gestionarea deseurilor toxice si periculoase; - Cunoaşterea si însusirea noţiunilor specifice de: deşeu periculos şi substanţă periculoasă; caracteristici care le fac periculoase; clasificarea în baza Catalogolui European al deşeurilor si a Listei deseurilor inclusive a celor periculoase; noţiuni despre etichetarea şi ambalarea deşeurilor si substanţelor toxice si periculoase; - Dezvoltarea profesională prin insuşirea şi aplicarea legislatiei si a regimului juridic în depozitarea si transportul la nivel national si transfrontalier a deseurilor periculoase; - Antrenarea în activităţi de identificare şi monitorizare a surselor generatoare de deşeuri periculoase;

	- Proiectarea de tehnologii nepoluante în locul celor generatoare de deşeuri periculoase şi studii de caz privind evaluarea impactului deşeurilor toxice si periculoase asupra mediului; - Însuşirea tehnicilor de laborator privind măsurarea şi aprecierea efectului toxic nociv al poluanţilor; - Formarea unei atitudini responsabile privind participarea, implicarea şi înţelegerea noţiunilor teoretice şi practice ale disciplinei; - Valorificarea optimă a cunoştinţelor prin angajarea în activităţi ştiinţifice, de cercetare contractuală, de cerc ştiinţific, mobilităţi, acţiuni de voluntariat şi dezvoltarea cunoaşterii în domeniu; - Formarea de specialişti cu competenţă în domeniul ingineriei şi protecţiei mediului

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
I. Introducere. Politica şi cadrul legislativ european al managementului deşeurilor. Notiunea de deseuri si substante toxice si periculoase. Regimul juridic intern al produselor si substantelor toxice si periculoase.	Prelegere, conversația euristică	2
II. Strategia nationala de gestionare a deseurilor toxice si periculoase. 1. Obiective strategice generale. 2. Obiective strategice specifice pentru fluxuri de deseuri periculoase. 3. Instrumente si factori implicati pentru realizarea obiectivelor strategice de gestionare a deseurilor periculoase.		2
III. Clasificarea şi caracterizarea deşeurilor periculoase (Catalogul european al deşeurilor/Lista deseurilor inclusiv deseuri periculoase).		4
IV. Etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase.		2
V. Depozitarea, incinerarea si eliminarea finală a deseurilor toxice si periculoase.		4
VI. Transportul deseurilor si produselor toxice si periculoase. 1. Controlul transporturilor deseurilor pe teritoriul Romaniei. 2. Controlul transfrontalier al deseurilor periculoase si al eliminarii lor.		3
VII. Tehnologii si tehnici de tratare si valorificare a desurilor toxice si periculoase. 1. Tehnologii ecologice si biotehnologii pentru reducerea riscului de poluare a mediului. 2. Tehnici de prevenire si de reducere a emisiilor de compusi organici volatili in mediu inconjurator.		7
VIII Poluarea radioactiva si protectia impotriva radiatiilor. 1. Principiile si conditiile desfasurarii activitatii nucleare in Romania. 2. Gospodarirea in siguranta a deseurilor radioactive si a combustibilului nuclear uzat.		4

Bibliografie

1. Notite de curs, Marius Bodor.
2. Rojanschi,V; ş.a. Protecţia şi ingineria mediului, Editura Economică , Bucureşti 2001.
3. Manual de implementare a legislaţiei privind controlul poluării industriale şi managementul riscului, Brussels, 1999.
4. Vasilescu, E; Gheorghieş, L; Papadatu C; Tratarea, şi valorificarea deseurilor periculose si radioactive, Editura Fundaţiei Universităţii "Dunărea de jos din Galaţi, 2006.

8.2. Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Identificarea deseurilor rezultate din activitati medicale. Caracterizare, exemplificare modalitati de colectare si eliminare finala	Explicația, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2
2. Categorii de deseuri periculoase industriale. Caracteristici si fluxuri specifice de gestionare		2
4. Tehnologii "curate" in industria vopselelor pe baza de solventi ce contin COV		1

5. Tehnologii ecologice de valorificare a deşeurilor (catozi) de nichel la pulberi micronice de înaltă puritate		2
6. Tehnologii de valorificare (regenerare) a uleiurilor uzate		1
7. Notiuni de dozimetrie. Controlul surselor si al deseurilor radioactive		1
8. Metode de determinare a activitatii unor surse de radiatii nucleareore		2
9. Interactiunea radiatiilor cu substanta. Protectia in lucrarile cu surse radioactive		1
10. Studiul interactiunii radiatiilor beta cu substanta. Calculul ecranelor de protectie		1

Bibliografie

1. Notite de curs, Marius Bodor.
2. Rojanschi,V; ş.a. Protecţia şi ingineria mediului, Editura Economică , Bucureşti 2001.
3. Manual de implementare a legislaţiei privind controlul poluării industriale şi managementul riscului, Brussels, 1999.
4. Vasilescu, E; Gheorghieş, L; Papadatu C; Tratarea, şi valorificarea deseurilor periculose si radioactive, Editura Fundaţiei Universităţii "Dunărea de jos din Galaţi, 2006.

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

- Conţinutul disciplinei este in concordanţă cu cerintele pregatirii unui specialist si a obtinerii competentelor profesionale in domeniul programului de studii.
- Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc intalniri si consultari cu specialist, reprezentanţi ai societatilor de profil din domeniul programului de studiu.
- Cunoaşterea proceselor ecologice de tratare si a tehnologiilor nepoluante de valorificare si eliminare in siguranta a deseurilor toxice si periculoase inseamna aprofundarea cunostintelor si pregatirea superioara in domeniul managementului deseurilor 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 finala	Examinare prin proba scrisa.	50%
10.5. Laborator	Evaluare lucrari practice	Participare activă la activităţile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Noţiuni de bază privind: Definirea deseurilor si substante toxice si periculoase. Clasificarea şi caracterizarea deşeurilor periculoase. Strategia nationala de gestionare a deseurilor toxice si periculoase			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[44]

44 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Evaluarea impactului de mediu

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	4+1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Ecologie și protecția mediului • Programarea şi utilizarea calculatoarelor
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele 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 (reieşind din grila competenţelor 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Evaluarea impactului de mediu (EIM)- definiții	prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, 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 şi sfera de cuprindere a acestora		2 ore
Organizaţiile şi tipurile de personal implicate în EIM		2 ore
Metodologia şi etapele evaluării impactului asupra mediului		2 ore
Evaluarea strategica a mediului (ESM)		4 ore
Metode si 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. Protectia si ingineria mediului - Ed. Economică 1997 - Gheorghe Nica Poluarea în industria metalurgică si chimică – Ed.Performantica 1997		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
Evaluarea impactului de mediu la construcția unui aeroport	dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, portofoliul,	2 ore
Analiza surselor de poluare industrială		2 ore
Impactul poluării asupra mediului si sănătății umane – posibilitäti de diminuare sau eliminare a impactului		2 ore
Evaluarea impactului de mediu la o exploatare miniera de suprafață		2 ore
Determinarea poluarii sonore în mediu urrban		2 ore
Metode de tratare a apelor/solurilor poluate		2 ore
Colocviu de laborator	examinare	2 ore
8.3. Proiect	Metode de predare	Observaţii
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 şi 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 antropic asupra mediului – Octavian-Liviu Muntean, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca, 2005 4. Evaluarea impactului poluanților asupra ecosistemelor forestiere – Carmen Iacoban, ISSN/ISBN: 978-606-8020-74-7-2, 2009		

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si 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 prn probă scrisă și orală	50
10.5 Laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice	*evaluare continuă* (prin metode orale şi probe practice)	10
	Nota acordată la colocviu de laborator	*evaluare sumativă* (prin metode orale din tematica studiată).	10
	Notă acordată la prezentarea proiectului	*examinare*	20
10.6 Standard minim de performanţă			
• Obiectivele EIM • Evaluarea strategica a mediului • Analiza DNSH • prezenta la seminarii conform Regulamentului.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[45]

45 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
REGLEMENTĂRI LEGISLATIVE ȘI TEHNICE ÎN PROTECȚIA MEDIULUI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1+1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14+14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**20**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**24**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					**23**
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi.....					**2**

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 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 si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea limbajului specific; Familiarizarea cu Instituţiile naţionale şi ale Uniunii Europene în general, precum şi cu instituţiile care desfăsoară o activitate specială pentru protecţia mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Explicare şi interpretarea unor concepte, situaţii specifice disciplinei; aplicare, transfer şi rezolvare de probleme (mai ales în cadrul spețelor); reflecţie critică şi constructivă (în cadrul proiectelor prezentate); Să cunoască terminologia de specialitate utilizată cadrul disciplinei; Să demonstreze capacitatea de folosire adecvată a noţiunilor din cadrul disciplinei; Să înţeleagă importanţa studiilor de caz; Să dezvolte deprinderi de utilizare corectă a instrumentelor legale în domeniul protecției mediului.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap. I. Scurt istoric al interesului faţă de protecţia mediului. Rolul Organizaţiei Naţiunilor Unite în conturarea unei politici internaţionale de mediu. Politica de protecţie a mediului, strategii şi programe de mediu în România	Prelegerea. Conversaţia euristică. Explicaţia. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual şi frontal, metode de	
Cap. II. *Generalităţi* Terminologie juridică şi specifică dreptului mediului. Conceptul de protecţie a mediului. Conceptul de „dezvoltare durabilă". Fenomenul de „schimbare climatică". Dreptul, instrument important al protecţiei mediului. Conştiinţa de mediu.		
Cap. III. *Consideraţii teoretice privind dreptul mediului* 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. *Autorităţi ale administraţiei centrale sau locale cu atribuţii în domeniul protecţiei mediului.*		
Cap. V. *Accesul la informaţie, participarea publicului la luarea deciziei şi accesul la justiţie în probleme de mediu.*		
Cap. VI. *Avize, acorduri, autorizaţii de mediu*		
Cap VII. *Aspecte privind protecţia juridică a diferitelor elemente de mediu (natural/artificial)* Protecţia juridică a solului şi a subsolului. Protecţia juridică a fondului forestier. Protecţia juridică a apelor. Protecţia juridică a atmosferei. Regimul juridic al ariilor protejate şi a monumentelor naturii. Protecţia juridică a faunei terestre.		
Bibliografie 1. Duţu, M., Dreptul internaţional al mediului, Editura Economică, Bucureşti, 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, Bucureşti.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Seminar 1. Protecţia juridica a atmosferei (4 ore) 2. Protecţia juridica a apei (4 ore) 3. Protecţia jutrridica a solului şi subsolului (2 ore) 4. Protecţia juridică a fondului forestier national (2 ore) 5. Protecţia juridica a florei şi faunei. Protecţia juridica a aşezărilor umane(2 ore) Laborator 1.Determinarea impactului factorilor naturali şi antropici asupra mediului.(4 ore) 2.Determinarea atributiilor administratiei publice locale în domeniul protecţiei mediului (4 ore) 3.Determinarea atribuţiilor şi răspunderilor autorităţilor publice centrale în domeniul protecţiei mediului (2ore) 4.Determinarea principalelor efecte ale poluării solului (4ore)	Dezbateri bazate pe referatele repartizate spre pregătire studenților..	
Bibliografie 1. Duţu, M., Dreptul internaţional al mediului, Editura Economică, Bucureşti, 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, Bucureşti.		

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

- Conţinutul disciplinei prezintă orientările moderne şi cele mai bune practici din domeniul legislației de mediu •
- Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind competențele formaţiei de specialişti a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că, structura şi conţinutul curriculei educaţionale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare şi 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 şi utilizare a noţiunilor însuşite Gradul de asimilare a terminologiei de specialitate.	*evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	60
10.5 Seminar/laborator	Întelegerea problematicilor și explicarea fenomenelor	*- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise;*	40
10.6 Standard minim de performanţă			
• cunoaşterea terminologiei de specialitate; • cunoaşterea legislației de bază.			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[46]

46 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Regularizări de râuri și îndiguiri

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Regularizări de râuri și îndiguiri**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activităţi					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	125
3. 9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Materiale de construcţii • Hidraulică, Mecanica fluidelor • Geotehnica, Geologie
4.2 de competenţe	• Topografie • Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala • Hidraulica

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

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

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	1. Explicarea procesele morfologice și hidraulice din albiile râurilor (eroziune, depunere, migrarea meandrelor). 2. Clasificarea lucrările de regularizare (longitudinale, transversale) și digurile de apărare (permanente, provizorii, de retenție). 3. Interpretarea normativele și standardele tehnice (NP 130-2014, STAS-uri) utilizate la proiectarea lucrărilor. 4. Descrierea principiile 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Introducerea noțiunilor fundamentale ale disciplinei, ce ţin de lucrările de regularizare a cursurilor de apă. Însuşirea modului de proiectare a traseului regularizat al unui curs de apă, pentru o mai bună cunoaştere a metodologiei de proiectare, dar şi pentru a se dobândi cunoştinţele necesare în vederea citirii corecte a planşelor de execuţie.
7.2 Obiectivele specifice	- Disciplina vizeaza să aducă spre cunoştinţa studentului de la specializarea amenajari hidrotehnice si protectia mediului noţiuni legate de modul de regularizare a albiilor râurilor prin lucrările ce se pot proiecta, respectiv executa, specifice zonării râurilor. Studentul dobândeşte cunoştinţe privind proiectarea, respectiv cunoştiinţe ce ţin de modul de execuţie al lucrărilor de regularizare cu caracter local din dreptul prizelor de apă, a podurilor, digurilor, etc. În cadrul disciplinei se prezintă şi tipurile de protecţii ce se realizează pentru consolidarea malurilor unui curs de apă.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Introducere - Noțiuni introductive (Obiectivele regularizării albiilor. Scurt istoric al lucrărilor de amenajare a albiilor râurilor. Principii şi metode actuale de regularizare a albiilor râurilor).	Prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4 ore
2. Aluviunile (Mecanismul general al mişcării aluviunilor. Caracteristicilealuviunilor. Mecanismul transportului aluvionar. Formule de calcul atransportului aluviunilor prin târâre şi a aluviunilor în suspensie. Debitul solid total. Ecuaţia generală a deformaţiei 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. Construcţii şi lucrări de regularizare (Principii şi metode de proiectare şi dimensionare a lucrărilor de regularizare a albiilor de râuri. Secţiunea transversală a albiei regularizate. Clasificarea lucrărilor de regularizare a albiilor râurilor. Tipuri de lucrări. Apărări de maluri. Calcule de dimensionare şi stabilitate. Epiuri, diguri longitudinale și de închidere, traverse de compartimentare şi colmatare, praguri, tăieri de coturi şi rectificări de albie. Regularizarea râurilor în zona podurilor și a prizelor).		4 ore
5. Îndiguiri (Necesitatea măsurilor de combatere a inundaţiilor. Principalele metode de combatere a inundaţiilor. Oportunitatea îndiguirilor. Clasificarea digurilor. Criterii privind dimensionarea digurilor. Stabilirea cotei suprafeţei libere. Dimensionarea digurilor. Lucrări speciale de protecţie a digurilor. Avarii ale lucrărilor de îndiguire).		4 ore
6.Execuţia lucrărilor de regularizări de albii de râuri şi îndiguiri (Generalităţi. Tehnologii de execuţie a lucrărilor de îndiguiri şi regularizăride albii de râuri. Condiţii de execuţie prevăzute în caietul de sarcini. Rolultehnologilor moderne în creşterea eficienţei lucrărilor. Măsuri pentru protecţia muncii şi PSI la lucrările de amenajare a apelor).		4 ore
7.Exploatarea lucrărilor de regularizare a albiilor de râuri şi îndiguiri.(Organizarea acţiunilor de apărare împotriva inundaţiilor. Lucrări şi măsuri pentru prevenirea şi combaterea revărsării cursurilor de apă. Măsuri preventive de combatere a inundaţiilor. Măsuri operative în timpul inundaţiilor. Măsuri de refacere după trecerea inundaţiilor. Conţinutul planurilor de apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor. Urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de regularizări şi îndiguiri. Conţinutul planului de avertizare – alarmare. Dotarea cu materiale şi mijloace de apărare operativă împotriva inundaţiilor şi gheţurilor).		2 ore
8. Cadastrul apelor din România. (Generalităţi. Istoric. Organizarea.		2 ore
Bibliografie 1. Mițosu, C., Marin G., Ingineria râurilor. Regularizarea albiilor râurilor şi îndiguiri, Editura BREN, Bucureşti, 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 îndiguiri, note de curs electronic (ppt/pdf) platforma Teams.		
8.2. Laborator/proiect	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Studiul regimului hidrologic.	Prezentare la tabla, videoproiectii, 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 apărat, 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 soluţiei de apărare de mal, dimensionarea elementelor apărării de mal.		4 ore
Bibliografie 1. Mițosu, C., Marin G., Ingineria râurilor. Regularizarea albiilor râurilor şi îndiguiri, Editura BREN, Bucureşti, 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 îndiguiri, note de curs electronic (ppt/pdf) platforma Teams.		

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

- Alinierea la normativele, standardele actuale si 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	Cunoştinţe teoretice şi practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Teste pe parcurs Teme de casa Examen	60%
	Frecvenţa/relevanţa intervenţiilor sau răspunsurilor	Evidenţa intervenţiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze ştiinţifice)	5%
10.5. Laborator	Cunoaşterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea şi interpretarea unor rezultate	- Chestionar scris - Răspuns oral - Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) - Demonstraţie practică	5%
	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentaţiei proiectului, justificarea soluţiilor alese.	- Autoevaluarea, prezentarea şi/sau susţinerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect	30%
10.6. Standard minim de performanţă			
- Clasificarea lucrărilor de regularizare de râuri, cunoasterea principiilor de bază pentru regularizarea râurilor. - Definiția lucrărilor de îndiguire și a digurilor, clasificarea digurilor, cunoașterea elementelor componente ale îndiguirii. - Cunoaşterea în linii mari a elementelor de bază, respectiv a noţiunilor ce ţin de proiectarea unui tronson.			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[47]

47 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnologii de tratare și valorificare a deșeurilor

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Tehnologii de tratare și valorificare a deșeurilor**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Ştiinţa materialelor, fizică, chimie şi ecologie
4.2 de competenţe	• Noţiuni de bază despre managementul integrat al deşeurilor. • Explicarea mecanismelor, proceselor şi efectelor de origine antropică sau naturală care determină şi influenţează 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 • •nțelegerea reglementărilor și normelor de mediu privind gestionarea deșeurilor metalice • Capacitatea de a corela procesele tehnologice cu principiile sustenabilității și economiei circulare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, PC, videoproiector/tabla inteligentă
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala de laborator didactic / 25 studenţi / grupă / expuneri, discuţii interactive, investigaţii pe probe din teren şi 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 (reieşind din grila competenţelor 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 si stabilirea unei solutii • tehnologice de tratare si valorificare (în concordanță cu BAT/BREF)

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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. Fracții 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. *Recycling micro polypropylene in modified hot asphalt mixture*. 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, *Microplastics Pollution in the Black Sea Area*, 2021, Editura Artemis, Via Rausei, 39, 89124 Reggio Calabria, Italia, pag. 161. ISBN 978-88-7583-120-2.
Radu V. Pascu, *Managementul deşeurilor*, 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 disposaloperations - Part A - Recovery and disposal operations* - Final report March 2004.
Yuan Guangyu, *Disposal of solid wastes*, Point Sources of Pollution: Local Effects and it's Control – Vol. I -Disposal of Solid Wastes, ©Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS).
Atul Kumar, S.R. Samadder, *A review on technological options of waste to energy for effective management ofmunicipal solid waste*, Waste Management 69 (2017) 407–422.
Sathish Paulraj Gundupalli, Subrata Hait, Atul Thakur, *A review on automated sorting of source-separated municipal solid waste for recycling*, Waste Management 60 (2017) 56–74.
Kim Ragaert, Laurens Delva, Kevin Van Geem, *Mechanical and chemical recycling of solid plastic waste*, WasteManagement 69 (2017) 24–58.
Lei Gu, Togay Ozbakkaloglu, *Use of recycled plastics in concrete: A critical review*, Waste Management 51 (2016) 19–42.
Ilpo Ervasti, Ruben Miranda, Ilkka Kauranen, *Paper recycling framework, the "Wheel of Fiber"*, Journal of Environmental Management 174 (2016) 35-44.
M.D. Bovea, J.C. Powell, *Developments in life cycle assessment applied to evaluate the environmental performance of construction and demolition wastes - Review*, 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, *Review - Composting technology in waste stabilization: On the methods, challenges and future prospects*, Journal of Environmental Management 190 (2017) 140-157.
A. Ciocan Reciclarea deșeurilor de telefoane mobile, Editura University Press, Galati, 2017, ISBN 978-606-696-076-2.
A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor metalice. Procese şi tehnologii, Editura University Press, Galati, 2008, ISBN 978- 973-88413-2-1.
A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor. Tehnologii de prelucrare şi valorificare a deşeurilor de cabluri de cupru, Ed. Fundaţia Ştiinţifică Metalurgia Română, Bucureşti, 2004; ISBN 973-8151-29-5.
A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor. Tehnologii de prelucrare şi valorificare a deşeurilor de aluminiu, Editura Fundaţia Ştiinţifică Metalurgia Română, Bucureşti, 2003; ISBN 973-8151-18-X, 164.
A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor mărunte şi pulverulente generate în siderurgie, Grupul Editorial NAŢIONAL, Editura pentru Ştiinţe Naţionale, 2003; ISBN 973-8194-90-3.
C. Căpățînă, C. Racoveanu, Resurse naturale și utilizarea lor. Valorificarea deșeurilor în industrie, MATRIX ROM, Bucureşti, 2007
C. Căpățînă, C. Racoveanu, Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, MATRIX ROM, Bucureşti, 2009

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Protecția muncii în laborator. Norme de tehnica securității. Utilizarea sticlăriei, echipamentelor și aparaturii de laborator	Explicaţia. Conversaţia. Problematizarea.	2 ore
2. Elaborarea unei bibliografii științifice. Studiu de caz privind metode de tratare a deșeurilor menajere solide	Explicaţia. Conversaţia. Problematizarea.	2 ore
3. Aplicații numerice privind procesarea și valorificarea deșeurilor menajere solide	Probleme aplicative. Explicaţia. Rezolvarea.	2 ore

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

Bibliografie

C. Muntean, A. Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiza chimică şi fizico-chimică cu aplicaţii în protecţia mediului, Editura Politehnica Timisoara, 2009.
Camelia Căpăţână, Tehnologii şi echipamente pentru gestionarea deşeurilor, Academica Brâncuşi, 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 deşeurilor, 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 deşeurilor metalice. Procese şi tehnologii, Editura University Press, Galati, 2008, ISBN 978- 973-88413-2-1.
A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor. Tehnologii de prelucrare şi valorificare a deşeurilor de cabluri de cupru, Ed. Fundaţia Ştiinţifică Metalurgia Română, Bucureşti, 2004; ISBN 973-8151-29-5.
A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor. Tehnologii de prelucrare şi valorificare a deşeurilor de aluminiu, Editura Fundaţia Ştiinţifică Metalurgia Română, Bucureşti, 2003; ISBN 973-8151-18-X, 164.

A. Ciocan, Valorificarea deşeurilor mărunte şi pulverulente generate în siderurgie, Grupul Editorial NAŢIONAL, Editura pentru Ştiinţe Naţionale, 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/htm
https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000718626700001

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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;	*- Observția sistematică. Examen în scris sub formă de test grilă*	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 frecvenţa şi conduita la activităţi.	- Observția sistematică. Verificarea. Prezentarea dosarului cu lucrările de laborator.	50 %
10.6 Standard minim de performanţă			
• Definiția conceptului de deșeu. • Definiția termenilor: Compostare, Fermentare, producere de biogaz, piroliză, incinerare . • Clasificarea deseurilor neferoase. • Cunoaşterea noţiunilor elementare privind definirea deşeurilor metalice provenite din industria metalurgică.			

Data completării 23.09.2026 | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 | Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[48]

48 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
GEOMORFOLOGIA MEDIULUI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cursurile de Chimie general, Ecologie, Geologie, Fizică
4.2 de competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotata cu videoproiector, tablă, cretă albă şi 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 protecţie.

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 si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• acumularea de cunoştinţe despre dinamica şi evoluţia reliefului Terrei, privit ca un component al mediului înconjurător
7.2 Obiectivele specifice	• cunoaşterea factorilor geomorfologici endogeni şi exogeni; • deosebirea sistemelor de modelare geomorfologice de la nivelul Terrei; • cunoaşterea asociaţiilor de forme de relief; • terminologia agenţilor, proceselor şi mecanismelor geomorfologice; • identificarea măsurilor şi metodelor de prevenire şi combatere a eroziunii; • dobândirea de cunoştinţe despre managementul situaţiilor de urgenţă induse geomorfologic.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Geomorfologia mediului. Concept şi conţinut	Prelegerea. Conversaţia euristică. Explicaţia. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual şi frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	2 ore
Relieful component al mediului		2 ore
Metodologia geomorfologică; definire şi conţinut		2 ore
Meteorizarea		2 ore
Versanţii - noţiuni introductive		2 ore
Procesele de mişcare în masă şi formele de relief rezultate		2 ore
Procesele de scurgere a apei pe versant şi formele de relief specifice		2 ore
Dinamica albiilor şi formele de relief rezultate		2 ore
Relieful litoral		2 ore
Relieful glaciar şi periglaciar		2 ore
Relieful eolian		2 ore
Relieful carstic		2 ore
Relieful antropic		2 ore
Procese şi fenomene geomorfologice de risc		2 ore
Bibliografie 1. Note de curs Geomorfologia mediului, 2025-2026 2. Armaş, Iuliana, Şandric, I., Damian, R., Osaci – Costache, Gabriela, (2003), *Vulnerabilitatea versanţilor la alunecări de teren, Editura Fundaţia României de Mâine, Bucureşti.* 3. Goţiu, Dana, Surdeanu, V., (2008), *Hazardele naturale şi riscurile asociate din Ţara Haţegului*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. 4. Grecu, Florina, Palmentola, G. (2003), *Geomorfologie dinamică*, Editura Tehnică, Bucureşti. 5. Ielenicz, M., (2005), *Geomorfologie*, Edit. Universitară, Bucureşti. 6. Roşian, Gh. (2011), *Modele de geomorfologie funcţională ale sistemului vale-versant din Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observaţii
Relieful – resursă a mediului; Factori, agenţi, procese şi mecanisme de modelare a reliefului	Experiment demonstrative, învăţarea prin descoperire, metode de lucru în grup. Prelegere participativa. Brainstorming	
Interpretarea reliefului reprezentat pe hărţile topografice		
Profilul geomorfologic şi treptele hipsometrice		
Ierarhizarea şi reprezentarea grafică a riscului geomorfologic		
Prevenirea şi combaterea proceselor geomorfologice induse antropic		
Recunoaşterea formelor de relief în teren		
Bibliografie 1. Roşian, Gh. (2011), *Geomorfologia mediului. Caiet de lucrări practice*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca. 2. Armaş Iuliana, (2006), *Risc şi vulnerabilitate: metode de evaluare aplicate în geomorfologie*, Edit. Universităţii din Bucureşti, Bucureşti. 3. Armaş Iuliana, Damian R., (2001), *Cartarea şi cartografierea elementelor de mediu*, Edit. Enciclopedică, Bucureşti. 4. Bălteanu D., (2000), *Hazarde naturale şi antropogene*, Edit. Corint, Bucureşti.		

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si 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.	*evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice. Nota acordată la colocviu de laborator	*- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, şi practice;* *-evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	40
10.6 Standard minim de performanţă			Nota a colocv
• Cunoașterea proceselor şi fenomenelor geomorfologice de risc; • Prezența la seminarii conform Regulamentului.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[49]

49 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI

Economia mediului

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Economia mediului**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					0
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3. 9 Numărul de credite	3				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Ecologie, dezvoltare durabila
4.2 de competenţe	• Capacitatea de analiză şi sinteză a informaţiilor economice şi de mediu. • Competenţe de utilizare a metodelor cantitative de evaluare economică (statistică, modelare simplă, indicatori economici). • Aptitudinea de a corela concepte economice cu fenomene ecologice şi sociale. • Competenţe de bază în utilizarea instrumentelor IT pentru analiza datelor. • Capacitatea de comunicare şi argumentare ştiinţifică, inclusiv în scris.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, PC, videoproiector/tabla inteligentă
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala de laborator didactic / 25 studenţi / grupă / expuneri, discuţii 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• -Disciplina urmareşte să asigure viitorului inginer pe o bază teoretica si ştiinţifică a modului desfasurarea activitatilor specifice ale economia mediului in industria protectiei mediului. • -Disciplina are un puternic caracter de sinteză interdisciplinară, ceea ce duce la abilităţi de sinteză şi corelaţie a cunoştinţelor însuşite la diferite discipline studiate.
7.2 Obiectivele specifice	• explicarea unor concepte economice necesare analizei economice cum ar fi: rentabilitatea, eficienta economica, gestiunea resurselor materiale si umane, patrimoniul firmei, productivitatea muncii,etc; • aplicarea de principii si de metode de baza în rezolvarea problemelor de economia mediului; • analiza practicilor de economia mediului in ingineria si protectia mediului; • aplicarea conceptelor si teoriilor din domeniul comunicarii si managementului

	pentru promovarea proiectelor de mediu; • efectuarea unei analize pe probleme de management de mediu.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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.	Prelegerea,conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, portofoliul, studiul bibliografiei	2 ore
2. Implicarea factorilor de mediu in activitatea intreprinderilor moderne. 2.1. Consideratii generale cu privire la relatia intreprindere-mediu ambiant. 2.2. Componentele mediului ambiant al intreprinderii. 2.3. Factorii de mediu care influienteaza intreprinderea. 2.4. Obiectivele economice ale intreprinderii in conditii de concurență		2 ore
3. Resursele naturale si contabilitatea mediului. 3.1. Sistemul Costurilor Nationale (SCN) si Sistemul Integrat de Contabilitate Economica si Ecologica (SICEE). 3.2. Abordarea analitica a calculului Produsului Intern Brut Ecologic. 3.3. Economisirea reala (genuise savings) si influenta ei asupra politicilor de dezvoltare economica.		2 ore
4. Evaloarea si managementul riscului de poluare. 4.1. Riscurile pentru sanatatea umana. 4.2. Riscurile pentru ecosisteme. 4.3. Riscurile pentru calitatea vietii. 4.4. Managementul riscului si principiile care stau la baza acestuia.		2 ore
5. Analiza proiectelor cu influienta asupra mediului si evaluarea impactului. 5.1. Analiza proiectelor cu impact ecologic, analiza economica si financiara. 5.2. Evaluarea impactului asupra mediului. 5.3. Gestionarea economică a riscurilor ecologice.		2 ore
6. Metode si modele de evaluare economica a resurselor naturale. 6.1.Valoarea economică totală a resurselor naturale. 6.2. Tipurile şi conceptele evaluăriilor economice ale resurselor naturale 6.3. Alegerea metodelor de evaluare economică a resurselor naturale.		2 ore
7. Aprecierea economică a resurselor solului si a resurselor minerale. 7.1. Valoarea şi preţul resurselor solului. 7.2. Evaluarea potenţialului productiv al solului. 7.3. Evaluarea geologică şi economică a resurselor minerale. 7.4. Preţurile 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 şi economică a resurselor acvatice. 8.3. Estimarea economică şi ecologică a apelor minerale şi curative.		2 ore
9. Valoarea economică a resurselor forestiere şi a biodiversităţii. 9.1. Estimarea valorii economice directe a resurselor forestiere.		2 ore

9.2. Evaluarea funcţiilor economice şi ecologice ale pădurilor. 9.3. Noţiunea, componentele şi evaluarea complexă a diversităţii biologice .		
10. Evaluarea economică a protecției atmosferei. 10.1. Precizari nationale. 10.2. Schimbări climatice. 10.3. Efectele directe si indirecte ale poluarii atmosferei. 10.4. Evaluarea prejudiciurilor economice cauzate atmosferei de către poluare.		2 ore
1. Petru Bacal, Economia Protecţiei 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. Cămăşoiu C. (coordonator), Economia şi sfidarea naturii, Editura Economică, Bucureşti, 1994 4. Pearce D., Turner R., Economics of Natural Resources and the Environment, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1994 5. Rojanschi V. şi alţii „Economia şi protecţia mediului", Editura „Tribuna Economică", Bucureşti, 1997 6. *** - Studiile Agenţiei Europene de Mediu, European Environmental Agency, European issues series 1998-2004 7. Negrei Costel, Instrumente şi metode în managementul mediului, Editura Economică, Bucureşti, 1999 8. Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Elemente de economia şi 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	Observaţii
1. Aspecte cantitative şi calitative ale interacţiunii dintre mediu, economie şi societate. Exemple practice. Evaluări ale efectelor poluării. Gestionarea deşeurilor şi a materialelor refolosibile din industrie. Studiu de caz.	Dezbaterea, studiul de caz, programe calculator, portofoliul, studiul bibliografiei	2 ore
2. Gestionarea deşeurilor şi a materialelor refolosibile din agricultură. Studiu de caz. Gestionarea deşeurilor şi a materialelor refolosibile din mediul urban. Studiu de caz.		2 ore
3. Gestionarea deşeurilor şi a materialelor refolosibile din mediul rural. Studiu de caz. Analize comparative ale instrumentelor pentru protecția mediului. Taxarea emisiilor poluante. Studiu de caz.		2 ore
4. Determinarea contribuţiei 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 protectiei 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 Protecţiei 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. Cămăşoiu C. (coordonator), Economia şi sfidarea naturii, Editura Economică, Bucureşti, 1994 4. Pearce D., Turner R., Economics of Natural Resources and the Environment, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1994 5. Rojanschi V. şi alţii „Economia şi protecţia mediului", Editura „Tribuna Economică", Bucureşti, 1997 6. *** - Studiile Agenţiei Europene de Mediu, European Environmental Agency, European issues series 1998-2004 7. Negrei Costel, Instrumente şi metode în managementul mediului, Editura Economică, Bucureşti, 1999 8. Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Elemente de economia şi 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
14. Standarde, norme, legi şi acte de reglementare privind protecţia mediului. Ministerul Apelor si Protectei Mediului, www.mappm.ro.

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

• Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se predă în alte centre universitare din tara si din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentanţi din industrie si 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 performanţă			
• Cunoașterea analizei SWOT • prezenta la seminarii conform Regulamentului			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[50]

50 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Tehnologii și echipamente pentru tratarea solurilor poluate

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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	Licenţă
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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**20**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**15**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					**15**
Tutoriat					**4**
Examinări					**4**
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Chimie generală • Fizică • Utilaje şi instalaţii mecanice • Evaluarea riscului şi a impactului de mediu
4.2 de competenţe	• Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific • Comunicare si lucrul in echipa

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă/marker (albă şi colorată)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Dotare aparatură, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecţie.

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 (reieşind din grila competenţelor 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Pedologia si pedogeografia	prelegerea, conversaţia euristică, explicaţia, dezbaterea, studiul de	2 ore
2. Evolutia cunostintelor despre sol. Dezvoltarea pedologiei si pedogeografiei în România		4 ore

2.1. Aparitia si dezvoltarea pedologiei	caz, problematizarea, portofoliul, studiul bibliografiei	
2.2. Dezvoltarea pedologiei si pedogeografiei în România		
2.3. Legatura pedologiei cu celelalte stiinte		
3. Alcatuirea globala a solului		2 ore
3.1. Constituentii minerali ai solului		
3.2. Constituentii organici ai solului		
3.3. Faza lichida si gazoasa a solului		
3.4. Organismele vii din sol		
4. Compozitia si proprietatile solului		2 ore
4.1. Compozitia solului		
4.2. Principalele proprietati ale solului		
5. Poluarea solului		2 ore
5.1. Surse de poluare a solului		
5.2. Poluarea chimica		
5.3. Calitatea solurilor		
5.4. Indicatori de calitate a solurilor		
6. Emisii poluante din sol		2 ore
6.1. Poluanti organice		
6.1.1. Produse petroliere		
6.1.2. Poluanti organici persistenti		
6.1.3. Ingrasaminte chimice pe baza de fosfor		
6.2. Poluanti anorganici din sol		
6.2.1. Amoniacul si nitratii din sol		
6.2.2. Metale grele		
6.3. Aciditatea solului		
7. Sorbenti naturali utilizati la depoluarea solului		2 ore
8. Utilizarea turbei pentru depoluarea solurilor contaminate cu produce petroliere		2 ore
8.1. Notiuni generale despre turba		
8.2. Caracterizarea fizico-chimica a turbei		
8.3. Caracterizarea microbiologica a turbei si a solurilor contaminante cu produse petroliere		
9. Studiul procesului de absorbtie a hidrocarburilor petroliere		2 ore
10. Studiul procesului de biodegradare aeroba a hidrocarburilor petroliere. Masuri de stimulare a procesului de biodegradare		2 ore
11. Utilizarea polimerilor pentru conditionarea si/sau remedierea solurilor contaminate sau poluate		2 ore
12. Tratamente termice de decontaminare a solurilor poluate, prin piroliza 12.1. Instalatia de tip reactor tubular 12.2. Instalatia de tip reactor rotativ		4 ore

Bibliografie

- Stefan Balta – Note de curs
- Ameliorarea solurilor. Editie comemorativa / resp. ed.: Andrei Ursu (pres.). Chisinau, 2005.
- CANARACHE, A. Fizica solurilor agricole. Editura Ceres. Bucuresti, 1990.
- Degradarea solurilor si desertificarea. / Sub red. acad. Andrei Ursu, Chisinau, 2000
- FILIPOV,F., LUPASCU, Gh. Pedologie. Ed. Terra nostra, Iasi, 2003
- FLOREA, N. s.a. Geografia solurilor României, Bucuresti: Ed. stiintifica, 1968.
- LUPASCU, Gh., PARICHI, M., FLOREA, N. Stiinta si ecologia solului (Dictionar). Iasi, 1998

www.sciencedirect.com

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii

Protectia muncii. Metodologia de cercetare a calitatii solului si 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 analiza. Determinarea pH-ului soluției solului		2 ore
Determinarea substantelor 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. Spectofotometru cu fluorescență de raze X. Interpretare rezultate		2 ore
Depoluarea solurilor prin extractie. 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 monografica). Ed. Acad. Rom., 1990. •LUPASCU, Gh., PARICHI, M., FLOREA, N. Stiinta si ecologia solului (Dictionar). Iasi, 1998		

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si 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 ştiinţifice şi/sau la concursuri profesionale	*evaluare continuă*	10
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prn probă scrisă și orală	60
10.5 Laborator	Media notelor acordate la lucrări practice	*evaluare continuă* (prin metode orale şi probe practice)	10
	Nota acordată la colocviu de laborator	*evaluare sumativă* (prin metode orale din tematica studiată).	10
10.6 Standard minim de performanţă			
• Compozitia si proprietatile solului • Emisii poluante din sol • prezenta la seminarii conform Regulamentului.			

Data completării 23.09.2026	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/proiect
Data avizării în departament 25.09.2026		Semnătura directorului de departament
Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026		Semnătura decanului[51]

51 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Rețele hidroedilitare

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Rețele hidroedilitare**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					1
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• cunoașterea noțiunilor predate în cadrul disciplinelor Hidrologie și hidrogeologie, Topografie, Hidraulică, Rezistența materialelor
4.2 de competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 (reieşind din grila competenţelor 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. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
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, explicaţia, conversaţia euristică	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 Carabeţ, Dumitru Chivereanu, Constantin Florescu, Cristian Stăniloiu. 2002. Construcţii şi instalaţii hidroedilitare, Editura de Vest, Timişoara 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**	**Observaţii**
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 colocviu		2 ore
Bibliografie Giurconiu Mihai, Ion Mirel, Adrian Carabeţ, Dumitru Chivereanu, Constantin Florescu, Cristian Stăniloiu. 2002. Construcţii şi instalaţii hidroedilitare, Editura de Vest, Timişoara 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 profesionala 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. Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor din cadrul disciplinei	Evaluare sumativă în cadrul verificării	50%
10.5. Seminar	Însuşirea problematicii tratate la seminar;	Evaluare continuă	50%
	Capacitatea de a caracteriza elementele componente din cadrul retelelor hidroedilitare	Prezentare portofoliu în rezolvarea temelor de casă	
10.6. Standard minim de performanţă			
• Cunoașterea principalelor tipuri de rețele hidroedilitare și construcții accesorii • Cunoașterea elementelor de calcul ce stau la baza dimensionării rețelelor hidroedilitare			

Data completării 23.09.2026 Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[52]

52 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Baze de date și prelucrări statistice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi Protecția Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Baze de date și prelucrări statistice**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	58
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competenţe	• Cunoștințe practice medii de utilizare a calculatorului • Cunoștințe teoretice/practice medii de programare

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala de curs, dotata cu laptop, videoproiector si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de cunoștinţe privind proiectarea şi dezvoltarea aplicaţiilor cu baze de date folosind diverse tehnologii şi limbaje de programare dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	Crearea de competenţe necesare proiectării și dezvoltării aplicaţiilor cu baze de date Oracle (SQL, PL/SQL) Familiarizarea studenţilor cu organizarea volumelor mari de date in baze de date relaţionale (obiectual-relaţionale) Înţelegerea si utilizarea unor interogări avansate

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Introducere – tipuri de baze de date, baze de date relaţionale, servere de baze de date (Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server etc.)	Prelegerea, explicaţia, conversaţia, problematizarea, studiul de caz.	2 ore
2. Conceptele fundamentale din bazele de date		2 ore
3. Modelarea conceptuala a sistemelor de gestiune a bazelor date		2 ore
4. Modelul relaţional de organizare a bazelor de date		4 ore
5. Operaţii în Modelul Relaţional. Interogarea bazelor de date relaţionale cu operatori din algebra relaţională		6 ore
Limbajul de baze de date SQL		4 ore
6. SGBD – ul Oracle		6 ore
7. Gestiunea tranzacţiilor		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 aplicatii, 2009
7. Marin Fotache, SQL. Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL si SQL Server, 2009

8.2. Seminar	**Metode de predare**	**Observaţii**
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) Funcţii de grup. Subinterogari.		1 ore
4. Comanda SELECT – clauze JOIN.		2 ore
5. Comanda SELECT – interogare tabele relaţionate		2 ore
6. Utilizare PL/SQL - blocuri PL/SQL, comenzi PL/SQL		2 ore
7. Funcţii PL/SQL		2 ore
8. Proceduri stocate PL/SQL		2 ore

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

Multe firme angajatoare din domeniul IT solicită absolvenţilor cunoștinţe de programare cu baze de date (inclusiv baze de date Oracle). Programarea aplicaţiilor cu baze de date ocupă un larg spectru în plaja dezvoltării aplicaţiilor 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 cerinţe multiple	Examinare scrisa	50%
10.5. Seminar	Rezolvarea problemelor corespunzătore lucrărilor de laborator	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
• Modelarea şi rezolvarea unor probleme specifice de administrare baze date, folosind cunostintele teoretice insusite la curs, precum si tehnologiile specifice (instrumente software, utilitare si platforme de administrare baze date).			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[53]

53 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	100 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	100
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.6 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Materiale documentare, echipament de protecţie.

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	
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 oportunităţilor de formare continuă şi valorificarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare pentru propria dezvoltare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în condiţii de autonomie restrânsa şi asistenta calificată • Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare pentru dezvoltarea personala şi 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 şi într-o limbă de circulaţie internaţională;

8. Conţinuturi

8.1 Conţinut program de practică	Metode de predare	Observaţii
Documentare bibliografică		10 ore
Cercetări experimentale în domeniul temei propuse		20 ore
Vizite la unităţi industriale cu scopul culegerii de date şi armonizării lor cu tema de cercetarea aleasa.		20 ore
Interpretarea rezultatelor şi raportarea acestora la alte rezultate din literatura de specialitate		10 ore
Bibliografie 1. www.sciencedirect.com 2. Bibliografie specifică tematică. 3. Regulament de elaborare şi susţinere a proiectului de licenţă.		

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

- Conţinutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituţii de învăţământ superior similare din ţară şi străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii, a conţinutului disciplinei, au avut loc întâlniri cu reprezentanţi din industrie şi 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 cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate	*- evaluare sumativă*	100 %
10.6 Standard minim de performanţă			
• Întocmirea unui studiu bibliografic, corelat cu tema propusă, din literatura de specialitate; • Descrierea tehnică a aparaturii utilizate şi stabilirea caracteristicilor materialelor utilizate; • Corelarea rezultatelor obţinute cu date din literatura de specialitate; • Prezentarea cursivă a rezultatelor obţinute.			

Data completării
23.09.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament
25.09.2026

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[54]

54 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	60 ore	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	60
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	10
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea disciplinelor fundamentale, de domeniu şi de specialitate din planul de învăţământ şi încheierea ciclului de pregătire – licenţă.
4.7 de competenţe	Abilităţi de analiză şi sinteză a cunoştinţelor din domeniul studiilor de licenţă.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 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	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 şi exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanţilor – 0,5 credite; CP5 - Controlul calităţii mediului, evaluarea impactului și a riscului şi elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanţă cu cerinţele BAT/BREF si cu legislația in vigoare – 0,5 credite; CP6 - Desfăşurarea activităţilor specifice managementului şi 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina confirmă desăvârşirea pregătirii studentului în domeniul inginerie mediului. Proiectul de diplomă reprezintă o parte importantă a examenului de finalizare a studiilor, ca examen sumativ, care certifică asimilarea competenţelor profesionale care corespund calificării universitare. • Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. • Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare pentru dezvoltarea personala şi profesională. Formarea deprinderii de a valorifica cunoştinţele 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 şi într-o limbă de circulaţie internaţională. • Realizarea unui proiect tehnic, în condiţii de asistenţă calificată, cu respectarea principiilor de etică profesională şi a valorilor profesionale. Pentru atingerea acestor obiective generale, studenţii vor integra rezultatele obţinute în activitatea de cercetare într-o lucrare conformă cu cerinţele departamentului.

8. Conţinuturi

8.1 Program de pregătire	Metode de predare	Observaţii
1. Alegerea şi definitivarea temei proiectului de diplomă.	Tehnici moderne ascultarea activă, observarea, adresarea de întrebări, sumarizarea, feed-back. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
2. Stabilirea planului proiectului de licenţă.		2 ore
3. Documentare bibliografică.		5 ore
4. Identificarea şi descrierea materialelor şi metodelor utilizate pentru realizarea proiectului de diplomă.		3 ore
5. Cercetări experimentale în domeniul temei propuse		20 ore
6. Vizite la unităţi industriale cu scopul culegerii de date şi armonizării lor cu tema de cercetarea aleasă.		8 ore
7. Interpretarea rezultatelor şi raportarea acestora la alte rezultate din literatura de specialitate.		5 ore
8. Modelarea/optimizarea procesului tehnologic		10 ore
9. Realizarea şi susţinerea unei prezentări sintetice cu rezultatele obţinute.		5 ore
Bibliografie • Pentru elaborarea lucrării de diplomă, bibliografia este cea recomandată de conducătorul de proiect şi cea care rezultă în urma documentării, fiind specifică tematicii alese. • Regulament de elaborare şi susţinere a proiectului de diplomă		

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

- Conţinutul este în acord cu pregătirea care se asigură în acest domeniu viitorilor ingineri, la instituţii de învăţământ superior similare din ţară şi străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii, respectiv pentru a corespunde aşteptărilor potenţialilor angajatori, conţinutulu disciplinei, a fost discutat cu actori importanţi (mediu academic si industrie) din acest domeniu.
- Disciplina asigură universul metodologic pentru studenţi în vederea pregătirii şi susţinerii lucrărilor de disertaţie, iar în perspectivă reprezintă punctul de pornire pentru cei care doresc să se implice în studiile doctorale / cercetare ştiinţifică 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 cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate.	- *evaluare sumativă* (prin metode orale). - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	50%
	Susţinerea proiectului de diplomă.	- *evaluare sumativă* (prin metode orale). - Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	50%
10.6 Standard minim de performanţă			
• 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 23.09.2026 | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament

25.09.2026

Data aprobării în Consiliul Facultății[1]
01.10.2026

Semnătura decanului[55]

UNIVERSITAS
GALATIENSIS

55 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
Biotehnologii

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului şi Securităţii în Industrie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Amenajări hidrotehnice şi protecţia mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Biotehnologii**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activităţi.....					4

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de chimie, biologie, ecologie și inginerie
4.2 de competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala ce curs dotata cu videoproiector, calculator cu conexiune la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator dotat cu echipamente specifice domeniului biotehnologie (microscoape, 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 (reieşind din grila competenţelor 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 împlicații 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
- Noțiuni generale privind rolul biotehnologiei în protecția mediului înconjurător și aplicațiile practice; impactul economic și ausupra calității vieții.	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	2 ore
- Descrierea principalelor grupe de microorganisme cu implicații în biotehnologii pentru protecția mediului înconjurător (virusuri (bacteriofagi), bacterii, drojdii, mucegaiuri, alge).	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	8 ore
- Studiul factorilor fizico-chimici și biologici care influențează dezvoltarea și comportamentul metabolic al microorganismelor.	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	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; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	2 ore
- Procese biochimice cu implicații în și bioepurare, bioremediere și biovalorificarea deșeurilor.	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	4 ore
- Bioepurarea apelor reziduale (etape, condiții biotehnologice; biovalorificarea nămolului activ).	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	4 ore
- Bioremedierea mediilor poluate cu compuși xenobiotici recalcitranți.	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	4 ore
- Biotehnologii integrate de valorificarea deșeurilor pentru producerea de biocombustibili, biofertilizatori etc.	Prelegerea; explicaţia; problematizarea; studiul de caz; conversatia	2 ore

Bibliografie:

- Bahrim Gabriela, 2025. *Bioconvesia deșeurilor din industria alimentară* Note de curs (format electronic).
- Neetu Sharma (editor), Abhinashi Singh Sodhi (editor), Navneet Batra (editor), 2021. *Basic Concepts in Environmental Biotechnology*, CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, ISBN: 9780367652593, 9780367674694, 9781003131427, 0367652595.
- Perry L. McCarty; Bruce E. Rittmann 2020. *Environmental biotechnology: principles and applications*. McGraw-Hill Education, SUA, ISBN: 9781260441611,126044161X .
- Anoop Singh, Shaili Srivastava, Dheeraj Rathore, Deepak Pant, 2020. *Environmental Microbiology and Biotechnology: Volume 1: Biovalorization of Solid Wastes and Wastewater Treatment*, Springer Singapore, ISBN: 9789811560200, 9789811560217.
- Pramod Kumar; Vipin Kumar, 2018. *Textbook of Environmental Biotechnology*, Woodhead Publishing India,ISBN: 9385059874, 9789385059872.
- Raman Kumar, Anil Kumar Sharma, Sarabjeet Singh Ahluwalia (eds.), 2017. *Advances in EnvironmentalBiotechnology*, Springer Singapore, ISBN: 978-981-10-4040-5, 978-981-10-4041-2.
- Ram Lakhan Singh (eds.), 2017. *Principles and Applications of Environmental Biotechnology for a Sustainabl eFuture*, 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. *Waste Treatment in the Process Industries*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton London, New York.
- Galanakis, C.M., 2015. Food Waste Recovery Processing Technologies and Industrial Techniques. Academic Press (Elsevier), London, San Diego
- Kosseva, M.R., Colin, W., 2013. Food Industry Waste Assessment and Recuperation Commodities. Academic Press (Elsevier), London, San Diego.
- Arvanitoyannis, I.S., 2008. Waste Management for the Food Industries. Academic Press (Elsevier), London, San Diego

8.2 Laborator	Metode de predare	Observaţii
- Recomandări privind protecţia muncii într-un laborator de biotehnologie. Prezentarea echipamentelor şi a ustensilelor din laborator.	Conversatia; exercitiul; observatia; 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 mucegaiurilor cu implicații în biotehnologii.		2 ore
- Metode directe de evaluare a creșterii microorganismelor- Metoda Breed de numare a bacteriilor. Numărarea celulelor de drojdii și a sporilor de mucegai 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 in biotehnologii (Fermentația alcoolică; Fermentația lactică.)		4 ore
- Elaborare biotehnologii de laborator de bioconversie a deşeurilor din industria alimentară (borhoturi, melase, zer, etc.), prin fermentaţii submerse şi în fază solidă (SSF-*Solid State Fermentation*), în produse cu valoare economică (acizi organici, alcool etilic aditivi alimentary, enzime, coloranţi, 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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi 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 superioara a deseurilor.

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 in activități; Discuția; Interactivitate Test scris	20%
10.6 Standard minim de performanţă			
• Pentru promovare (nota 5) studentul trebuie sa fie capabil sa prezinte cel puțin o cale de biovalorificarea 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 procedeelor • si instrumentelor aplicate.			

Data completării 23.09.2026 | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 | Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 | Semnătura decanului[56]

56 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Comunicare

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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	**Comunicare**						
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 seminar	**14**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	22
3.8 Total ore pe semestru	50
3. 9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (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 competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector/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, videoproiector/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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Descrierea conceptelor, teoriilor, si notiunilor fundamentale in ceea ce priveste tehnicile de comunicare profesionala • Însușirea tehnicii de redactare a unui referat științific si modalitățile de prezentare ale acestuia. • Formularea de ipoteze si interpretarea corecta informatiilor, • Utilizarea unor metode, tehnici şi instrumente de comunicare
7.2 Obiectivele specifice	• Dezvoltarea si implementarea unor abordari noi privind tehnicile de comunicare profesionala • Aplicarea principiilor si metodologiilor specifice activitatii profesionale cu scopul comunicarii eficiente • Proiectarea şi evaluarea activităţilor practice specifice

	• Utilizarea unor metode, tehnici şi instrumente de comunicare verbal si nonverbala

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Notiuni introductive in tehnicile de comunicare profesioanala	Suport de curs pentru proiectie pe ecran. Explicaţii suplimentare pe tablă. Aparatura de inregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferinţă, dialogul, prelegerea, explicatia, dezbaterea si discurs	2 ore
2.Tehnicile de comunicare		2 ore
3.Comunicarea orala		4 ore
4.Pregatirea si sustinerea unei prezentari/ discurs/lucraristiintifice		4 ore
5.Tipuri de interviuri. Interviul de angajare		2 ore
6.Comunicarea scrisa		2 ore
7.Studiul experimental		4 ore
8.Cum se realizeaza o prezentare pe domenii de competenta profesioanala		2 ore
9.Culegerea si interpretarea datelor, discutia libera		2 ore
10. Formularea raportului de cercetare		2 ore
11. Referatul ştiinţific.		2 ore

Bibliografie
1. Daniela L.Buruiana, Metodologia Cercetarii Stiintifice. Tehnici de prezentare si comunicare, Editura Zigotto Galaţi 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151
2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001
3. BOUGNOUX, D.- Introducere in stiintele comunicarii, Ed. POLIRIM, Bucuresti, 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, EdituraTehnica, 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 întrebari si raspunsuri, traducere din limba germana de Rudolf EmilNistor, Editura Tehnica, Bucuresti,1999.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
1. Tehnici de prezentare şi comunicare profesionala a unei lucrări ştiinţifice. Prezentarea - mijloc de comunicare. Noţiuni introductive în tehnica comunicării	Suport de material pentru proiectie pe ecran. Explicaţii suplimentare pe tablă. Aparatura de inregistrare-redare audio-video. Expunerea tip conferinţă, dialogul, prelegerea, explicatia, dezbaterea si discurs	2 ore
2. Pregătirea şi planificarea prezentării. Informaţiile vizuale din lucrarea ştiinţifică. Pregătirile pentru prezentare. Tehnici în susţinerea prezentării unei lucrări ştiinţifice Comportamentul profesional. Cum închei o prezentare		2 ore
3. Cum SĂ faci, cum să NU faci o prezentare PowerPoint		2 ore
4. Interviul. Rolul interviatorului si rolul intervievatului. Negocierea. Exercitii de negociere pe teme impuse.		2 ore
5. Discutia de grup. Rolul de lider si rolul de participant. Exercitiu pe o tema data		2 ore
6. Redactarea unui CV. Redactarea scrisorilor oficiale. Exercitii.		4 ore

Bibliografie
1. Daniela L.Buruiana, Metodologia Cercetarii Stiintifice. Tehnici de prezentare si comunicare, Editura Zigotto Galaţi 2013, ISBN 978-606-8303-18-9; pag 151
2. GRAUR, E.-Tehnici de comunicare, Ed .MEDIAMIRA, Cluj-Napoca, 2001
3. BOUGNOUX, D.- Introducere in stiintele comunicarii, Ed. POLIRIM, Bucuresti, 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, EdituraTehnica, 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 întrebari si raspunsuri, traducere din limba germana de Rudolf EmilNistor, Editura Tehnica, Bucuresti,1999.

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

- Conţinutul disciplinei este conceput pentru a răspunde cerinţelor actuale de pe piaţa muncii, care presupun și competențe de comunicare și relaționare, respectiv pentru a corespunde aşteptărilor potenţialilor angajatori, asigurând studenţilor 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 performanţă			
• • Însuşirea noţiunilor elementare de bază ale disciplinei, pașii pentru întocmirea unui CV/scrisoare de intenție			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[57]

57 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Depozite ecologice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Depozite ecologice**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3. 9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.15 de curriculum	- Chimie generală; Fizică; Utilaje şi instalaţii mecanice; Evaluarea riscului şi a impactului de mediu.
4.16 de competenţe	- Asocierea cunoştinţelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele tehnice ale domeniului cu; - reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specific; - Comunicare si lucrul in echipa.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	- Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă albă şi colorată
5.2. de desfăşurare a laboratorului	- Dotare aparatură, sticlărie de laborator, reactivi, echipament de protecţie.

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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivele cursului constau în însuşirea de catre studenti a cunostinţelor teoretice si aplicative a disciplinei de gestionare a deseurilor
7.2 Obiectivele specifice	• Definirea conceptelor elementare legate de deseuri menajere, industriale, provenite din agricultura, periculoase, toxice si speciale. • Depozitarea ecologica. • Evaluarea impactului si a riscului si elaborarea de solutii tehnologice pentru prevenirea si combaterea poluarii mediului prin depozitarea necorespuzatoare a deseurilor. • Aplicarea cunostintelor tehnice si tehnologice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice gestionarii deseurilor.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Introducere. Cerinte constructive.	Prelegere, conversația euristică	2 ore
2. Cerinte impuse terenului de fundare si impermeabilizarii bazei depozitului.		2 ore
3. Cerinte constructive pentru bariera, impermeabilizare si 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 controlata, valorificarea gazului de deposit.		4 ore
8. Exploatarea depozitelor de deșeuri.		2 ore
9. Cerinte pentru inchiderea depozitelor de deseuri periculoase.		2 ore
10. Cerinte pentru inchiderea depozitelor de deseuri nepericuloase.		2 ore
11. Colectarea apelor de pe suprafetele 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, *et al.*, 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**	**Observaţii**
Protectia muncii – 2 ore	Explicația, dezbaterea, 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 levigatului – 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, *et al.*, Integrated solid waste management: A life cycle Inventory –Blackwell Science Edition;
4. Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor 757/2004.

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

• Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara si din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi din industrie si 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 finala	Examinare prin proba scrisa.	50%
10.5. Laborator	Evaluare lucrari practice	Participare la activităţile de laborator, la determinările experimentale. Colocviul de laborator.	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
Noţiuni de bază privind: Definirea deseurilor si substante toxice si periculoase. Clasificarea şi caracterizarea deşeurilor periculoase. Strategia nationala de gestionare a deseurilor toxice si periculoase			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[58]

58 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI
PREVENIREA ȘI CONTROLUL INTEGRAT AL POLUĂRII

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ 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 şi controlul integrat al poluării**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia 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 activităţi.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3. 9 Numărul de credite	3				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cursurile de Chimie general, Ecologie, Geologie, Fizică
4.2 de competenţe	• 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. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotata cu videoproiector, tablă, cretă albă şi colorată
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Sală de curs dotata cu videoproiector, tablă, cretă albă şi 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 si 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Transferul de cunoștiințe privitoare la procesele de prevenire, control si 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 capacitatii de identificare a proceselor de poluare generate de industrie, activitatea urbana 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. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
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. Conversaţia euristică. Explicaţia. Dezbaterea. Studiul de caz Metode de lucru în grup, individual şi 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 poluarii (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; pregatire examen.		2 ore

Bibliografie
1. Note de curs *Prevenirea și controlul integrat al poluării*, 2025-2026.
2. Directiva 2008/1/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 15 ianuarie 2008 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării.
3. F. Ardelean, V. Iordache, *Ecologie și protectia mediului*, Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2007.
4. A. Ozunu si C. Teodosiu ,, *Prevenirea poluarii mediului*,, Ed.Univ.Transilvania, Brasov, 2002
5.Panaitescu, M., Panaitescu, F.V., Dragomir, I., *Prevenirea poluarii si P.S.I. Marfuri periculoase*, Editura ExPONTO, Constanta, 2002

8.2 Seminar	Metode de predare	Observaţii
1.Organizare activitatilor didactice de seminar.	Experiment demonstrative, învăţarea 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 deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Directiva 2002/95/EC din 27 January 2003 privind restricţii în utilizarea unor substanţe periculoase
3. Directiva 2009/125/EC, aplicată din 20 Noiembrie 2009 privind eco-proiectarea produselor consumatoare de energie
4.ISO/TR 14062/2002 privind direcţiile pentru integrarea eco-proiectării în procesul de dezvoltare a produselor..

5.Antonescu, N. N., Antonescu, N., Stănescu, P., Popescu, L. - "*Gestiune şi tratarea deşeurilor urbane. Gestiune regională*", Editura MatrixRom, Bucureşti, 2005

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

- Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întalniri cu reprezentaţi 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.	*evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	60
10.5 Seminar/laborator/proiect	Media notelor acordate la lucrări practice. Nota acordată la colocviu de laborator	*- evaluare continuă prin metode orale, probe scrise, şi practice;* *-evaluare sumativă prin probe scrise/orale*	40
10.6 Standard minim de performanţă			Nota a colocv
• Cunoașterea de către student a metodelor de remediere a solurilor (metode clasice – ex situ sau metode moderne – in situ).			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[59]

59 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești

FIŞA DISCIPLINEI

Dezvoltare durabilă

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
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 şi Protecţia Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**Dezvoltare durabilă**					
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activităţi					-

3.7 Total ore studiu individual	33
3.8 Total ore pe semestru	75
3. 9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.17 de curriculum	Nu este cazul
4.18 de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare 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 (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoaşterea terminologiei de specialitate si a metodelor optime de soluţionare a problemelor impuse de dezvoltarea durabilă
7.2 Obiectivele specifice	- Crearea de condiţii propice pentru studiul individual şi în echipă. - Implicarea studenţilor în activitatea de cercetare ştiinţifică. Dezvoltarea capacităţii de argumentare.

8. Conţinuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Evoluţia 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 îmbunătăţirea strategiilor de dezvoltare durabilă.		4 ore
8. Practicile actuale de dezvoltare durabilă.		2 ore
9. Mijloacelor de existentă durabile din mediul rural.		2 ore
10. Mijloacelor de existentă durabilă din mediul urban.		2 ore
11. Dezvoltarea durabilă în tarile in curs de dezvoltare.		2 ore
12. Utilizarea mecanismelor de piaţă pentru a stimula dezv. 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	Observaţii
Strategia naţională pentru dezvoltare durabilă a României.	Explicația, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea. Utilizarea Platformei online Microsoft Teams, dacă este cazul.	2 ore
Obiective-ţintă şi modalităţi de acţiune la Orizont 2020, 2030 conform orientărilor strategice ale UE.		2 ore
Calitatea mediului şi dezvoltare durabilă		2 ore
Limite şi costuri ale dezvoltării durabile. Externalităţi pozitive şi negative		2 ore
Indicatori ai dezvoltării durabile		2 ore
Pilonii dezvoltării durabile - resursele umane şi resursele naturale		2 ore
Pilonii dezvoltării durabile - capitalul, tehnologia, informaţia		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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Organizarea unor întâlniri cu reprezentanţi mediului academic şi al celui de afaceri, cu experienţă 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 finala	Examinare prin proba scrisa.	50%
10.5. Seminar	Evaluare lucrari practice	Participare la activităţile de seminar, la determinările experimentale. Colocviul de final al activităţilor.	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
- Prezenta obligatorie şi parcurgerea tuturor lucrărilor de laborator. - Abordarea şi rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris.			

Data completării 23.09.2026 — Semnătura titularului de curs — Semnătura titularului de seminar/proiect

Data avizării în departament 25.09.2026 — Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultăţii[1] 01.10.2026 — Semnătura decanului[60]

60 Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești