

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Mecanică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Ingineria designului de produs - LIDPZ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Protecția mediului
2.2. Titularul activităților de curs	PROF.HABIL.DR.ING. CASEN PANAITESCU
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	PROF.HABIL.DR.ING. CASEN PANAITESCU
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	2
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DC

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							56
3.10. Total ore pe semestru							64
3.11. Numărul de credite							4

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Studiul și ingineria materialelor; ➤ Tehnologia materialelor.
4.2. de desfășurare a cursului	➤
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Cunoașterea tipurilor de materiale; ➤ Noțiuni asupra riscului în industria de petrol și gaze

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
-------------------------	------------------------

1. Execută calcule matematice analitice și examinează principii tehnice.	C1: Studentul/absolventul este capabil să analizeze principiile de care trebuie să se țină seama la realizarea analizelor tehnice și a proiectelor ingineresti, cum ar fi funcționalitatea, reproductibilitatea, costurile și alte principii specifice în funcție de metodele aferente disciplinelor fundamentale. C2: Studentul/absolventul este capabil să aplice metode din matematică, fizică, chimie și alte discipline fundamentale și să utilizeze tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice din proiectarea produselor cu impact asupra mediului. A1: Studentul/absolventul identifică și aplică metode din matematică, fizică, chimie și alte discipline fundamentale, fiind astfel capabil să utilizeze tehnologii de calcul pentru a efectua analize și să conceapă soluții la probleme specifice din proiectarea produselor ingineresti. RA1: Studentul/absolventul își dezvoltă gândirea critică folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor pentru problemele din inginerie și nu numai.
2. Utilizează documentație tehnică, definește cerințe tehnice, consultă resurse tehnice, realizează schițe de proiectare, interpretează corect desene tehnice.	C1: Studentul/absolventul este capabil să înțeleagă și utilizeze documentația tehnică în procesul tehnic și ingineresc general și pe această bază să specifice proprietățile tehnice ale mărfurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și abordarea nevoilor specifice care trebuie satisfăcute conform cerințelor clientului prin evaluarea impactului asupra mediului C2: Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică specifică tehnologiilor moderne de fabricație, recondiționare și mentenanță, integrate cu standardele și normativele în vigoare; A1: Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice cerințelor de siguranță, calitate și protecție a mediului în procesele de exploatare a utilajului petrolier; A2: Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de planificare, coordonare și implementare a tehnologiilor de fabricare/reparare a componentelor a utilajului petrolier/utilajelor industriale evaluând în același timp impactul asupra mediului; RA1: Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională în respectarea standardelor standardele și normativele în vigoare.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Demonstrează loialitate și atașament față de echipa și organizația din care face parte.	C1: Studentul/absolventul descrie, identifică și folosește concepte fundamentale de proiectare, exploatare și optimizare a utilajului petrolier evaluând impactul asupra mediului; A1: Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de planificare, coordonare și implementare a tehnologiilor de construcție/ fabricare/reparare prin utilizarea de aplicații software specifice; RA1: Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei mecanice aplicate industriei petroliere; RA 2: Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.
2. Lucrează eficient și atinge obiectivele utilizând resurse limitate.	C1: Studentul/absolventul descrie, identifică și folosește concepte fundamentale de proiectare, exploatare, diagnoză și optimizare a utilajului petrolier; C2: Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică specifică proiectării și fabricării componentelor utilajului petrolier; A1: Studentul/absolventul modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, folosind software specializat;

	A2: Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de planificare, coordonare și implementare a tehnologiilor de construcție și fabricare prin utilizarea de aplicații software specifice; RA1: Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei mecanice.
--	--

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

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

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Mediul înconjurător, mediul de viață, factorii de mediu; terminologia utilizată în ecologie. Structura, alcătuirea, organizarea, tipologia și dinamica mediului. Structura și legile generale; ecologia ca sistem; teoria sistemelor. Caracterizarea și proprietățile ecosferei	4	Prelegere, metoda activparticipativa cu incurajarea initiativei, creativitatii si muncii independente.	
Influența poluării industriale asupra mediului. Reglementări în domeniul protecției mediului respectate în proiectarea și fabricarea unui produs.	10		
Poluarea apei, aerului și solului. Caracterizarea factorilor de mediu. Gestionarea deșeurilor.	10		

Particularități ale influenței proiectării și producerii unui produs asupra factorilor de mediu.	4		
1. Duminica, R. (2025). <i>Dreptul mediului</i>. Editura Universitară. 2. Begon, M., & Townsend, C. (2021). <i>Ecology: From individuals to ecosystems</i>. Wiley-Blackwell. 3. Chiras, D. D. (2020). <i>Environmental science</i>. Jones & Bartlett Learning. 4. Masters, G. M., & Ela, W. P. (2013). <i>Introduction to environmental engineering and science</i>. Pearson Education. 5. Goudie, A. S. (2018). <i>The human impact on the natural environment</i>. Wiley-Blackwell. 6. Pichtel, J. (2014). <i>Waste management practices</i>. CRC Press. 7. Pimentel, D. (2015). <i>Environmental and natural resource economics</i>. Cambridge University Press. 8. Diamond, J. (2011). <i>Collapse: How societies choose to fail or succeed</i>. Penguin Books. <i>(Lucrare originală publicată în 2005.)</i> 9. Căcăiță, I., & Căcăiță, A. (2010). <i>Protecția și ingineria mediului</i>. Editura Universității din Oradea. 10. Cotiga, C. (2009). <i>Ecologie și protecția mediului</i>. Editura Sitech. 11. Mihuț, I. (2008). <i>Poluarea mediului și protecția factorilor de mediu</i>. Editura Risoprint. 12. Bălăceanu, G. (2013). <i>Managementul mediului. Politici și strategii</i>. Editura ASE. 13. Vasilică, L. (2016). <i>Ecologie generală și aplicată</i>. Editura Didactică și Pedagogică. 14. Gherasim, O. (2012). <i>Tratat de managementul deșeurilor</i>. Editura Alfa. 15. Sălăgean, V. (2011). <i>Managementul mediului</i>. Editura Risoprint. 16. Munteanu, I. (2007). <i>Ingineria mediului</i>. Politehnica Press. 17. Panaitescu C., Coroziune în extracția țițeiului și gazelor,. Abordare practică, Editura UPG, ISBN 978-973-719-828-0, 18. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). <i>Climate change 2023: Synthesis report</i>. World Meteorological Organization / UNEP.			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Realizarea unui studiu de fezabilitate privind impactul proiectarii unui produs asupra mediului	8	APLICATII PRACTICE	
Realizarea unui Bilanț de mediu	8		
Realizarea solicitarii necesare obtinerii autorizației de mediu.	8		
Utilizarea unor soft-uri specifice pentru evaluarea impactului asupra mediului datorat unor poluări accidentale	4		
Bibliografie			
19. Duminica, R. (2025). <i>Dreptul mediului</i>. Editura Universitară. 20. Begon, M., & Townsend, C. (2021). <i>Ecology: From individuals to ecosystems</i>. Wiley-Blackwell. 21. Chiras, D. D. (2020). <i>Environmental science</i>. Jones & Bartlett Learning. 22. Masters, G. M., & Ela, W. P. (2013). <i>Introduction to environmental engineering and science</i>. Pearson Education. 23. Goudie, A. S. (2018). <i>The human impact on the natural environment</i>. Wiley-Blackwell. 24. Pichtel, J. (2014). <i>Waste management practices</i>. CRC Press. 25. Pimentel, D. (2015). <i>Environmental and natural resource economics</i>. Cambridge University Press. 26. Diamond, J. (2011). <i>Collapse: How societies choose to fail or succeed</i>. Penguin Books. <i>(Lucrare originală publicată în 2005.)</i> 27. Căcăiță, I., & Căcăiță, A. (2010). <i>Protecția și ingineria mediului</i>. Editura Universității din Oradea. 28. Cotiga, C. (2009). <i>Ecologie și protecția mediului</i>. Editura Sitech. 29. Mihuț, I. (2008). <i>Poluarea mediului și protecția factorilor de mediu</i>. Editura Risoprint. 30. Bălăceanu, G. (2013). <i>Managementul mediului. Politici și strategii</i>. Editura ASE. 31. Vasilică, L. (2016). <i>Ecologie generală și aplicată</i>. Editura Didactică și Pedagogică. 32. Gherasim, O. (2012). <i>Tratat de managementul deșeurilor</i>. Editura Alfa. 33. Sălăgean, V. (2011). <i>Managementul mediului</i>. Editura Risoprint. 34. Munteanu, I. (2007). <i>Ingineria mediului</i>. Politehnica Press. 35. Panaitescu C., Coroziune în extracția țițeiului și gazelor,. Abordare practică, Editura UPG, ISBN 978-973-719-828-0,			

36. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). <i>Climate change 2023: Synthesis report</i> . World Meteorological Organization / UNEP.			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie ☐			

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

- În conținutul cursului se regăsesc exemple de riscuri asociate industriei de petrol și gaze respectiv domeniului ingineriei mecanice și modul de evaluare/tratare a acestora.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Operarea cu instrumente specifice- algoritmi, scheme, modelare.	Examen scris	60%
	Prezența și activitatea la curs	Prezență și răspunsuri la întrebări pe parcursul cursurilor	15%
9.5. Seminar/laborator	Prezentarea rezultatelor	Prelucrarea datelor	20%
	Prezența activă la seminar	Interpretarea corectă și completă a valorilor obținute	5%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ clarificare a obiectivelor în domeniul calitate-mediu ➤ – stabilirea obiectivelor legate de domeniul de activitate, cerințele legale în domeniul calitate-mediu, regulamentele și politicile interne; Obținerea notei de trecere la verificarea cunoștințelor și competențelor dobândite de studenți la lucrările practice, în cadrul verificărilor pe parcurs sau colocviu, este condiție obligatorie pentru prezentarea la examenul final (sumativ), respectiv condiție preliminară de care depinde promovabilitatea. ➤			

Data
completării

24.09.2025

Semnătura titularului de curs

PROF.HABIL.DR.ING.
CASEN PANAITESCU

Semnătura titularului de
seminar/laborator

PROF.HABIL.DR.ING.
CASEN PANAITESCU

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

Director de departament
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Decan
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)
