

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Ingineria Prelucrării Petrolului și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Master
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii Avansate în Ingineria Protecției Mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ecolubrifianti
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Cursaru Diana-Luciana
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Prof.dr.ing. Cursaru Diana-Luciana
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DC/DOP

* 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	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. Seminar/laborator	1	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.6. curs	14	3.7. Seminar/laborator	14	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)							122
3.10. Total ore pe semestru							150
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Fizico-chimia substanțelor naturale
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Tehnologia uleiurilor
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Tehnologia uleiurilor

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
Asigura conformitatea cu legislația de mediu	C1- absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei și protecției mediului C2 - absolventul identifică și sumarizează concepte și metode din domeniul ingineriei mediului, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.

	A1- absolventul descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor. A2- absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului. RA1 - absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.
Abordează problemele în mod critic	C1- absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul ingineriei mediului. C2- absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei și protecției mediului A1- absolventul utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor. A2- absolventul realizează proiecte de complexitate medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător. RA1- absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.
Promovează conștientizarea problemelor legate de mediu	C1 - absolventul identifică și sumarizează concepte și metode din domeniul ingineriei mediului, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului. A1- absolventul utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. A2- absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului. RA1 - absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. Capacitatea de a lucra în echipă și de a prezenta rapoarte tehnice	C1-Studentul explică dinamica și rolurile membrilor într-o echipă multidisciplinară. A1-Studentul participă activ la activități de echipă și contribuie la atingerea obiectivelor comune. A2-Studentul utilizează instrumente de management al colaborării și comunicării RA1-Studentul își asumă responsabilitatea rolului în echipă și respectă diversitatea culturală. RA2-Studentul demonstrează autonomie și inițiativă în rezolvarea conflictelor și facilitarea colaborării.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principiile tribologiei și lubrifianților ecologici. Înțelegerea compoziției, proprietăților și aplicațiilor ecolubrifianților.
--	---

6.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea competențelor de caracterizare, formulare și testare a ecolubrifiantilor. Formarea unei perspective critice asupra avantajelor și limitărilor ecolubrifiantilor comparativ cu lubrifiantii convenționali
----------------------------	--

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în tribologie și lubrifianți.	2	Interactivă, bazată pe tehnici multimedia și centrată pe student sau predare online utilizând aplicația zoom, dacă situația o impune	
2. Proprietăți fizico-chimice fundamentale ale lubrifianților	2		
3. Materii prime pentru ecolubrifianti	2		
4. Biodegradabilitate și impact asupra mediului	2		
5. Tehnologii de formulare	2		
6. Aplicații și studii de caz	2		
7. Tendințe și direcții de cercetare	2		
Bibliografie			
• Rudnick, L., Lubricant additives. Chemistry and applications, 3rd Ed. Taylor & Francis Ltd., 2022 • Hyde, J.H., Lubrication and Lubricants, Legare Street PR, 2022 • Katyar, J.K., Sahu, R.K., Gupta, T.C.S.M., Suistainable lubrication, Routledge Focus, 2022 • Pradhan, S., Prasad, L., Madankar, C., Naik, S.N., Lubricants from Renewable Feedstock, Wiley, 2024 • Mang, T., Dresel, W., <i>Lubricants and Lubrication</i>, Wiley-VCM, 2002.			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinarea vâscozității lubrifianților, Stabilitatea termică și oxidativă	2	Interactivă prin discuții directe cu masteranzii	
Biodegradabilitatea lubrifianților	4		
Formulare de ecolubrifianti	4		
Teste tribologice	4		
Bibliografie			
Mortier, R.M., Fox, M.F., Orszulik, S.T. – Chemistry and Technology of Lubricants, 2010.			

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

➤ Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanții partenerilor economici, cât și cu absolvenții care lucrează în domeniul fabricării lubrifiantilor.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Examinare finală	Lucrare scrisă	50%
9.5. Seminar/laborator	Examinare finală	Examinare orală	30%
		Evaluarea activității de laborator; - Participarea activă la activitățile de laborator; - Evaluarea referatelor de laborator prin verificarea corectitudinii lucrării de laborator; -Corectitudinea rezultatelor temelor pentru acasă	
		Studiu de caz	20%
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Lucrările de laborator efectuate în totalitate ➤ Rezolvarea studiului de caz. ➤ Nota la evaluarea lucrărilor de laborator să fie apreciată cu minim 5. Nota la colocviul de laborator va reprezenta 30% din nota finală. Toate subiectele la examen să fie apreciate cu minim 5, iar nota de la examen va reprezenta 50% din nota finală.			

Data completării

23.09.2025

Semnătura titularului
de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Neagu Mihaela

Decan
Conf.dr.ing. Dușescu Vasile Cristina