

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 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	Inginerie Chimică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Prelucrarea Petrolului și Petrochimie

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia fabricării uleiurilor</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Diana CURSARU
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Șef lucr. dr. ing. Dănuța MATEI
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	8
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS / O

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	din care: 3.2. curs	4	3.3. Seminar/laborator	3	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.6. curs	56	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							7
Tutoriat							
Examinări							5
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	27						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chimia și tehnologia petrolului</li> <li>➤ Tehnologia distilării petrolului</li> <li>➤ Procese de transfer de masă</li> <li>➤ Procese termocatalitice în prelucrarea petrolului</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoașterea proprietăților produselor petroliere</li> <li>➤ Cunoașterea proceselor de distilare a petrolului, distilare fracționată și de extracție lichid-lichid</li> </ul>

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

➤ Cunoașterea proceselor termocatalitice de tratare cu hidrogen

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală cu dotare clasică sau cu videoprojector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator dotat cu instalații de laborator pentru extracția lichid-lichid și deparafinare, precum și echipamente moderne de caracterizare a uleiurilor minerale și lubrifiante

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplică bune practici de fabricație (BPF),</li> <li>➤ Examinează principii tehnice;</li> <li>➤ Testează materii prime pentru producție;</li> <li>➤ Asigură conformitatea produsului finit cu cerințele;</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale,</li> <li>➤ Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar,</li> <li>➤ Monitorizează dezvoltarea producției,</li> <li>➤ Optimizează producția,</li> <li>➤ Planifică activități de inginerie.</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei constă în studiul proceselor tehnologice pentru fabricarea uleiurilor minerale și a altor produse finite (hidrocarburi aromatice inferioare, parafine, cerezine, bitumuri). Un volum important din curs este rezervat prezentării condițiilor de calitate și a categoriilor importante de uleiuri lubrifiante. În final sunt discutate metode de regenerare a uleiurilor uzate.
7.2. Obiectivele specifice	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să analizeze, să calculeze și să compare diferite procese tehnologice de extracție a fracțiunilor petroliere, de fabricare a uleiurilor minerale și de valorificare a produselor secundare rezultate în procesele de fabricare a uleiurilor minerale;</li> <li>- să proiecteze, să conducă și să combine diferite procese de fabricare a uleiurilor minerale;</li> <li>- să aprecieze sau să impună condițiile de calitate a unor uleiuri lubrifiante și să aleagă domeniile de utilizare a acestora</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații *
1. Extracția lichid-lichid a fracțiunilor petroliere	16	Interactivă, bazată pe tehnici multimedia și centrată pe student sau predare online utilizând aplicația zoom, dacă situația o impune	Față în față sau on-line, (dacă situația o impune)
2. Procese de fabricare a uleiurilor minerale	16		
3. Procese de valorificare a produselor secundare	10		
4. Condiții de calitate și categorii de uleiuri lubrifiante	10		
5. Regenerarea uleiurilor uzate	4		

Bibliografie			
1. Tănăsescu, C., Tehnologia uleiurilor, Ed., Universității din Ploiești, 2002.			
2. Rudnick, L., Lubricant additives. Chemistry and applications, 3rd Ed. Taylor & Francis Ltd., 2022			
3. Hyde, J.H., Lubrication and Lubricants, Legare Street PR, 2022			
4. Katyar, J.K., Sahu, R.K., Gupta, T.C.S.M., Sustainable lubrication, Routledge Focus, 2022			
5. Pradhan, S., Prasad, L., Madankar, C., Naik, S.N., Lubricants from Renewable Feedstock, Wiley, 2024			
6. Mang, T., Dresel, W., <i>Lubricants and Lubrication</i> , Wiley-VCM, 2002.			
7. Precup, I., Tehnologia fabricării uleiurilor minerale, Extracția fracțiunilor petroliere, Note de curs, Ploiești, 1994.			
8. Precup, I. și Tănăsescu, C., Procese de extracție cu solvenți și de deparafinare a fracțiunilor petroliere, în <i>Ingineria prelucrării hidrocarburilor</i> , vol.4, Ed. Tehnică, București, 1993.			
9. Rădulescu, G.A. și Ilea Mary, <i>Fizico-chimia și tehnologia uleiurilor minerale</i> , Ed. Tehnică, București, 1982.			
10. Treybol, R.F., <i>Liquid Extraction</i> , Mc Graw-Hill Co., New-York, 1963.			
11. Wauquier, J.P., <i>Le raffinage du pétrole, Procèdes de separation</i> , vol.II, Ed. Technip, Paris, 1998			
<b>8.2. Seminar / laborator</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații *</b>
1. Extracția uleiurilor cu NMP	6	Interactivă, bazată pe tehnici multimedia și centrată pe student sau predare online utilizând aplicația zoom, dacă situația o impune	Față în față sau on-line, (dacă situația o impune)
2. Trasarea curbei de echilibru L-L prin metoda construcției	6		
3. Extracția aromaticelor inferioare din benzine cu NMP.	6		
4. Extracția în contracurent a fracțiunilor petroliere	6		
5. Deparafinarea uleiurilor cu solvenți - procedeul convențional	6		
6. Extracția în contracurent cu reflux de produs extract a fracțiunilor petroliere	6		
7. Caracteristici fizico-chimice ale uleiurilor lubrifiante: vâscozitate cinematică, punct de curgere, viteză de dezemulsionare	6		
Bibliografie			
1. Tănăsescu, C., Cursaru, D., Jugănar, T., Bogatu, L., Tehnologia uleiurilor-indrumar de laborator și aplicații numerice, Ed. UPG din Ploiești, 2010			

\* Se va menționa, dacă este cazul, modul de desfășurare on-line al activităților, conform cu pc. 3.

## 9. 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 uleiurilor lubrifiante

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examinare finală	Lucrare scrisă	80%

	Examinare finală	Examinare orală	20%
10.5. Seminar/laborator		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	
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prezența la minim 75% din cursurile predate (pentru prezența de 90% la curs, se va obține un punct la nota finală)</li> <li>➤ Lucrările de laborator efectuate în totalitate</li> <li>➤ Rezolvarea tuturor temelor pentru acasă.</li> <li>➤ Nota la evaluarea lucrărilor de laborator și seminar să fie apreciată cu minim 5. Nota la coloctiul de laborator va reprezenta 20% din nota finală.</li> <li>➤ Toate subiectele la examen să fie apreciate cu minim 5, iar nota de la examen va reprezenta 80% din nota finală.</li> </ul>			

Data  
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de  
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

21.09.2024

✓

Data avizării în  
departament

Director de departament  
Conf. dr.ing. Neagu Mihaela

Decan  
Ș.L. dr.ing. Dușescu Vasile Cristina

26.09.2024