

# 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	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Ingineria și protecția mediului în industrie

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Tehnologia uleiurilor</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Diana CURSARU
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Prof. dr. ing. Diana CURSARU
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 / A

\* 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	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							-
Examinări							10
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	30						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Chimia și tehnologia petrolului
--------------------	-----------------------------------

<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

	<ul style="list-style-type: none"> <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 fracționată și de extracție lichid-lichid</li> <li>➤ Cunoașterea proceselor termocatalitice de tratare cu hidrogen</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic</li> <li>➤ Explicarea mecanismelor care determina si influenteaza poluarea mediului</li> <li>➤ Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei</li> <li>➤ Utilizarea eficienta a surselor informatonale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul cursului studentul va putea să identifice proceselor tehnologice de fabricare a uleiurilor minerale și a altor produse finite (hidrocarburi aromatice inferioare, parafine, cerezine, bitumuri). Inițial, sunt studiate aspecte teoretice despre extracția lichid-lichid a fracțiunilor petroliere, prezentându-se tipuri de extracție, aparatură de extracție, metode generale de recuperare a solvenților. Referitor la procesele tehnologice, se pun în evidență factorii care le influențează, aparatura specifică, posibilitățile de control și optimizare a acestora, metode de reducere a consumurilor specifice. 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. Lucrările de laborator la disciplina "Tehnologia uleiurilor" urmăresc ca studenții să se familiarizeze cu fazele tehnologice de fabricare a uleiurilor de bază, să cunoască metodele de caracterizare a materiilor prime, a produselor intermediare precum și a produselor finale. De asemenea, aceste lucrări permit studenților să capete deprinderi practice referitoare la caracterizarea lubrifianților, alegerea metodelor necesare și aplicarea corectă a acestora.
7.2. Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteze principalele procese tehnologice de fabricare a uleiurilor și să sublinieze principalele surse de poluare rezultate din procesele de fabricare a uleiurilor.</li> <li>• Examineze înțelege influențele negative asupra mediului care apar la fabricarea și utilizarea incorectă a lubrifianților.</li> </ul> <p>Propună soluții privind reducerea poluării în domeniul studiat și abilitatea de a lucra în echipă și cu perseverență la rezolvarea problemelor de mediu</p>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Extracția lichid-lichid a fracțiunilor petroliere	10 ore	Interactivă, bazată pe tehnici multimedia și centrată pe student sau predare online utilizând aplicația zoom, dacă situația o impune	Suport de curs și bibliografie recomandată
2. Procese de fabricare a uleiurilor minerale	8 ore		
3. Procese de fabricare a uleiurilor vegetale	4 ore		
4. Procese de valorificare a produselor secundare de proveniență minerală	4 ore		
5. Procese de valorificare a uleiurilor vegetale	4 ore		
6. Condiții de calitate și categorii de uleiuri lubrifiante	8 ore		
7. Regenerarea uleiurilor uzate	4 ore		
Bibliografie			
1. Cursaru, D., Tanasescu, C., Tehnologia uleiurilor, Ed. UPG din Ploiesti, 2013			
2. Tanasescu, C., Cursaru, D., Tehnologia uleiurilor lubrifiante, Ed. UPG din Ploiesti, 2009			
3. Mang, T., Dresel, W., Lubricants and lubrication, Wiley, 2007, 2 <sup>nd</sup> Edition			
4. Tănăsescu, C., Tehnologia uleiurilor, Ed., Universității din Ploiești, 2002			
5. Precup, I., Tehnologia fabricării uleiurilor minerale - Extracția fracțiunilor petroliere, Note de curs, Ploiești, 1994.			
6. Precup, I. și Tănăsescu, C., Procese de extracție cu solvenți și de deparafinare a fracțiunilor petroliere, în Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.4, Ed.Tehnică, București, 1993.			
7. Rădulescu, G.A. și Ilea Mary, Fizico-chimia și tehnologia uleiurilor minerale, Ed.Tehnică, București, 1982.			
8. Treybol, R.F., Liquid Extraction, Mc Graw-Hill Co., New-York, 1963.			
9. Wauquier, J.P., Le raffinage du petrol, Procèdes de separation, vol.II, Ed. Technip, 1998.			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Extracția uleiurilor cu NMP-parte 1.	6	Studiu practic în laborator. Metodă interactivă centrată pe student	
Extracția uleiurilor cu NMP-parte 2.	6		
Extracția aromaticelor inferioare din benzine cu NMP	4		
Deparafinarea uleiurilor grele cu solvenți	4		
Caracterizarea fizico-chimică a unui ulei de bază mineral	4		
Caracterizarea fizico-chimică a unui ulei de bază vegetal	4		
Bibliografie			
1. Tănăsescu, C., Cursaru, D., Jugănar, T., Bogatu, L., Tehnologia uleiurilor-indrumar de laborator și aplicații numerice, Ed. UPG din Ploiești, 2010			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- Conținutul disciplinei ca și tematica lucrărilor de laborator corespund curiculei din alte centre universitare.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanții partenerilor economici 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 cu subiecte teoretice și aplicație practică	70%
	Frecvența la curs	Cuantificarea în notă a numărului de prezențe (mimim 75%)	10%
10.5. Seminar/laborator	Examinare finală	Examinare orală	20%
		-Evaluarea activității de laborator; -Participarea activă la activitățile de laborator; -Întocmirea rezultatelor părții experimentale; -Evaluarea referatelor de laborator; -Calitatea problemelor rezolvate	
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prezența la minim 75% din cursurile predate</li> <li>➤ Lucrările de laborator efectuate în totalitate</li> <li>➤ Nota la evaluarea lucrărilor de laborator și seminar să fie apreciată cu minim 5. Nota la colocviul 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 70% din nota finală.</li> <li>➤ Rezolvarea tuturor temelor pentru acasă.</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

27.09.2020

Data avizării în departament

28.09.2020

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

Ș.L. dr.ing. Dușescu Vasile  
Cristina

Decan

(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

Conf.dr.ing. Popovici Daniela