

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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	Licența
1.6. Programul de studii universitare	Prelucrarea Petrolului și Petrochimie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIE PETROCHIMICĂ 2
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	E7
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	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. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							20
Tutoriat							4
Examinări							3
Alte activități							0
3.10 Total ore studiu individual	69						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Chimie organică, Fizico-chimia petrolului, Chimie - fizică, Cataliză, Reactoare chimice, Tehnologia distilării petrolului, Procese termocatalitice, Procese de transfer de căldură, Procese de transfer de masă, Tehnologie Petrochimică 1
--------------------	--

¹⁾ 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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sala de curs echipată cu videoproiector și ecran
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator echipat cu aparatură și microinstalații specifice pentru efectuarea lucrărilor de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii; ▪ proiectează componente tehnice; ▪ gestionează impactul de mediu al operațiunilor; ▪ redactează rapoarte tehnice; ▪ estimează riscurile organizatorice; ▪ aplică standarde de sănătate și siguranță; ▪ aprobă proiecte ingineresti; ▪ stabilește standarde pentru instalațiile de producție; ▪ asigură conformitatea cu legislația de mediu; ▪ examinează principii tehnice; ▪ testează materii prime pentru producție; ▪ monitorizează producția uzinei; ▪ evaluează activități de cercetare; ▪ oferă consiliere pentru probleme de producție; ▪ asigură conformitatea produsului finit cu cerințele; ▪ creează noi concepte;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic; ▪ interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale; ▪ desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar; ▪ aplică tehnici de analiză statistică; ▪ asigură managementul de proiect; ▪ aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare; ▪ utilizează software de desen tehnic; ▪ sintetizează informații; ▪ monitorizează dezvoltarea producției; ▪ optimizează producția; ▪ planifică activități de inginerie.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Cunoașterea principalelor procese petrochimice
7.2. Obiectivele specifice	<p>După parcurgerea disciplinei, studenții vor putea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ să cunoască tehnologiile de obținere a unor produse petrochimice; ➤ să cunoască domeniile și tehnicile de folosire a produselor de sinteză; ➤ să înțeleagă interdependența dintre tehnologiile studiate și alte tehnologii din combinatele petrochimice; ➤ să analizeze procesele petrochimice și să înțeleagă modul de aplicare și de perfecționare a acestora; ➤ să stabilească parametrii de operare industrială, să optimizeze, proiecteze și conducă instalații petrochimice; ➤ să efectueze calcule tehnologice de dimensionare a aparaturii de reacție petrochimice; ➤ să folosească tehnici și aparatură modernă pentru conducerea și perfecționarea proceselor petrochimice;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ să aprecieze posibilitatea realizării tehnice a unei instalații petrochimice; ➤ să lucreze în echipă și cu perseverență pentru rezolvarea problemelor tehnologice care apar.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Oxidarea hidrocarburilor	9	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, exemplificarea	Exemple din industrie
2. Halogenarea	3		
3. Nitrarea	2		
4. Sulfonarea și sulfatarea	3		
5. Compuși macromoleculari	11		Conectare cu lucrările de laborator
Bibliografie 1.Opris, I., Giurgiu, A., Tehnologie petrochimica, partea I, IPG, 1980 2.Ghejan, I., Tehnologie petrochimica, partea I+II, IPG, 1980, partea III, 1989 3.Lebedev, N.N., Chemistry and technology of basic organic and petrochemical synthesis, vol 1+2, Mir Publ., Moscova, 1981 4.Macris, V., Ingineria derivatilor etilenei si propenei: vol 1 –Derivatii etilenei, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1984, vol 2 –Derivatii propilenei, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987 5.Velea, I., Ivanus, Gh., Monomeri de sinteza, vol. I,Ed. Tehnica, Bucuresti, 1989 si vol. II, 1990 6.Macris, V., Benzen, toluen, xileni si derivati industriali, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1992 7.Suciu, Gh., Ghejan, I., Fayer Ionescu Sarina, Opris, I., Ingineria prelucrarii hidrocarburilor, ed. a II-a, vol. 5, Ed. Tehnica, 1999 8. Stănescu, Gh. Tehnologii petrochimice, Ed. Dobrogea, Constanța, 2006 9. Ivănuș, Gh., Tratat de petrochimie, vol.I. - Produse petrochimice de bază, Ed. AGIR, București, 2010 10. Ivănuș, Gh., Tratat de petrochimie, vol.II. - Produse petrochimice macromoleculare, Ed. AGIR, București, 2012			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Protectia muncii in laboratorul de petrochimie și reguli igienico - sanitare; cunoștințe generale despre laborator; prezentarea proceselor petrochimice ce vor fi studiate și a microinstalațiilor corespunzătoare;	4	Studiu experimental utilizând microinstalații specifice	Prezența la activitățile de laborator este OBLIGATORIE
3.Sinteza unui detergent de tip alchil - sulfat	4		
4.Polimerizarea în emulsie a stirenului/metacrilatului de metil	4	Sistem de tip colocvial in care studenții participă la rezolvarea problemelor și la discuțiile lansate pe baza rezultatelor experimentale obținute	
5.Polimerizarea în suspensie a stirenului/metacrilatului de metil	4		
5. Rășini fenol - formaldehidice	4		
6. Determinarea masei moleculare medii ponderale a unei fracțiuni de polistiren prin metoda viscozimetrica	4		
7. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor experimentale. Aplicații numerice. Verificarea cunoștințelor.	4		
Bibliografie Opris, I., Cigolea, V., Movileanu, D., Petrochimie – Caiet de lucrari practice, ed. a II-a, vol I, UPG, Ploiesti, 2001			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

Conținutul disciplinei și tematica lucrărilor de laborator corespund curriculei din alte centre universitare, din țară sau din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai partenerilor economici, cu absolvenți, precum și cu cadre didactice din facultățile care au specializarea inginerie chimică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: ➤ cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs	Lucrare scrisă	80%
	➤ cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice		
10.5. Seminar/laborator	➤ cunoștințe generale evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării de laborator	Participarea activă la activitățile de laborator	20%
	➤ cunoștințe de detaliu privind procesul petrochimic studiat în laborator	Evaluarea referatelor de laborator: modul de întocmire și interpretarea rezultatelor experimentale	
	➤ cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice specifice proceselor petrochimice	Evaluarea temelor	
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
Examinare: lucrare scrisă ➤ Obținerea a 50% din punctajul acordat pentru subiectele teoretice și a 50% din punctajul acordat pentru aplicațiile numerice. Activitate de laborator: ➤ Pentru nota 5 este necesară obținerea a minim 50% din punctajul acordat pentru cunoștințele generale, precum și dovedirea unui nivel minim de înțelegere și utilizare a cunoștințelor specifice laboratorului.			

Data completării 23.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
--------------------------------	-------------------------------	--	----------------------------------

Data avizării în departament 26.09.2024	Director de departament <i>Conf. dr. ing. Mihaela Neagu</i>	Decan <i>Şef lucr. Dr. ing. Cristina Duşescu-Vasile</i>	