

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 Chimica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licența Zi
1.6. Programul de studii universitare	Prelucrarea Petrolului și Petrochimie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Inginerie chimică asistată de calculator
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr.ing. Elena Mirela Fendu
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucrari dr.ing. Elena Mirela Fendu
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	4
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							5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							30
Tutoriat							5
Examinări							5
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	55						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Programarea calculatoarelor
4.2. de competențe	➤ Cunoștințe informatice de bază ➤ Calcule termodinamice

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 cu proiector, ecran, computere cu simulator PRO/II, conexiune internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Computere cu simulator PRO/II

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti.➤ Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice.➤ Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice.➤ Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor, teoriilor și noțiunilor specifice prelucrării petrolului și petrochimiei.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată.➤ Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate.➤ Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Dobândirea componentelor de utilizare a calculatorului și a programelor de simulare în activitatea de proiectare a proceselor chimice industriale.
7.2. Obiectivele specifice	Studentul care va parcurge și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none">➤ elaboreze schema unui proces industrial,➤ utilizeze programe de simulare a proceselor chimice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere	2	Materialul de curs pus la dispoziție în format electronic, cărți în format PDF - Predare interactivă folosind Power Point, simulator PRO/II - predare online - Întrebări și teste periodice	
2. Concepția dezvoltării proceselor și a proiectării	4		
3. Structura unui simulator	10		
4.. Modelarea și simularea proceselor unitare	12		
5. Convergența	4		
6. Simularea proceselor cu recicluri	4		
7. Afișarea rezultatelor, interpretarea acestora	6		
Bibliografie			
1. Seider. Seader, Lewin, Process Design Principles – John Wiley & Sons, Inc., 1999;			
2. Douglas, Conceptual Design of Process Engineering, McGraw Hill, 1988;			

3. Doherty Malone, Conceptual Design of Distillation Systems, McGraw Hill, 2001; 4. Dimian, Integrated Design and Simulation of Chemical Processes, Elsevier, 2014; 5. Simulation Software PRO/II 2020 of Aveva Software Aveva Software, LLC : South Lake Forest, CA, 2020; 6. Gavin Towler, Ray Sinnott, Chemical Engineering Design Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design, Second Edition, Elsevier, 2013; 7. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., Plant Design and Economics for Chemical Engineers, McGraw-Hill, Inc. New York 1991.			
8.2. Seminar / laborator	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Definirea problemelor de proiectare și crearea fișierelor input pentru simulatoarele de proces	6	Utilizarea programului de simulare PRO/II pentru calcule Lucrări de laborator	
1. Modelarea și simularea proceselor unitare	8		
3. Convergența	4		
4. Simularea proceselor cu recicluri	6		
5. Afișarea rezultatelor, interpretarea acestora	4		
Bibliografie 1. Simulation Software PRO/II 2020 of Aveva Software Aveva Software, LLC : South Lake Forest, CA, 2020;			
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

- Conținutul disciplinei, ca și tematica lucrărilor de laborator corespund curriculei din alte centre universitare, din țară sau din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezență	Prezență	10%
	Calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate	Examen practic aplicații pe computer în programul de simulare PRO II	70%
10.5. Seminar/laborator	Calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate	- Prezență - Corectitudine lucrări de laborator - Corectitudine teme de casă	20%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<p>➤ Proiectarea și simularea unui proces chimic folosind programul PRO II.</p> <p>➤ Pondere din nota finală pentru prezență (curs și laborator) și corectitudinea lucrărilor de laborator și teme de casă se va aplica dacă nota la examenul practic cu aplicație în PRO II este de minim 5 (cinci).</p>			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

24.09.2020

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.09.2020
