UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
(TEHNOLOGIA MEMBRANELOR SI APLICATII)

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	STIINTE APLICATE SI INGINERIE
1.3 Departamentul	STIINTE APLICATE SI INGINERIE
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CHIMICA**
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii	**PRELUCRAREA PETROLULUI SI PETROCHIMIE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			TEHNOLOGIA MEMBRANELOR SI APLICATII				
2.2 Coddisciplină			PP 4207.2				
2.3 Titularul activităților de curs			**S.L. dr. ing. Săpunaru Olga Valerica**				
2.4 Titularul activităților aplicative			**S.L. dr. ing. Săpunaru Olga Valerica**				
2.5 Anul de studii	**IV**	2.6 Semestrul	**VIII**	2.7 Tipul de evaluare	**E**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS, DO**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicatii***	**1LP**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**8**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					1
Pregătire pentru prezentări sau verificări					1
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Chimie Organică, Petrochimie I, Știința materialelor, Elemente de inginerie mecanică.
4.2 de rezultate ale învățării	- Cunoşterea noţiunilor, conceptelor, teoriilor şi modelelor de bază şi utilizarea limbajului specific din domeniul fundamental al ingineriei chimice.

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu laptop , tablă și cameră video
5.2. de desfășurare a seminarului si laboratorului*	Sală de laborator dotatată cu aparatura specifica

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- dezvoltarea capacităţii studenţilor de a efectua observaţii ştiinţifice; - dezvoltarea abilitatilor de lucru in laborator; - familiarizarea viitorului specialist cu noţinile din sfera proceselor de separare prin membrane în vedera înţelegerii desfasurarii proceselor de separare.
6.2 Obiectivele specifice	- Însuşirea noţiunilor generale despre materiale compozite, fabricarea și utilizarea acestora în industrie și în alte sectoare economice. - Dezvoltarea reflecţiei critice şi a creativităţii prin aplicarea metodelor şi tehnicilor de lucru specifice fabricării și testarii materialelor compozite. - Formarea deprinderilor practice la fabricare a materialelor compozite. - Familiarizarea cu munca în echipă.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: - identifica, formuleaza, analizeaza si rezolva probleme de inginerie chimica; - cunoaste principiile de functionare ale sistemelor si echipamentelor utilizate in prelucrarea petrolului si petrochimie; - descrie procesele tehnologice specifice prelucrarii petrolului si petrochimiei.
Aptitudini	Studentul – aplica conceptele majore din domeniul inginerie chimice si adapteaza cunostintele pentru rezolvarea problemelor in domeniu; – utilizeaza echipamente si sisteme conform cerintelor industriale ale prelucrarii petrolului si petrochimiei
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – aplica standarde etice si profesionale inalte si justifica modul in care acestea sunt aplicate problemelor cu care se confrunta inginerii; – respecta normele de securitate si sănătate in munca in cadrul activitatilor practice din industria prelucrarii petrolului si petrochimiei; – se implica activ in procesul de invatare si in dezvoltarea abilitatilor necesare unei cariere in domeniul prelucrarii petrolului si petrochimiei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Procese neconvenționale de separare	**Față în față** Prelegere participativă, dezbatere, expunere interactiva, problematizare.	2
Teoria separării prin membrane selective		2
Clasificarea membranelor		2
Procedee tehnice de fabricare a membranelor		4
Testarea membranelor		2
Polarizarea concentrației și fenomenul de fouling		4
Procese de membrană		6
Module de membrane		2
Aplicații industriale ale membranelor		4

Bibliografie

[1] Sapunaru O.- Tehnologia Membranelor si aplicatii - Note de curs, 2026
[2] F. Oprea, Procese neconvenționale de separare, vol.I, Ed.Staff, București, 2001
[3] K.Sirkar, Membrane separation technologies. Current developments, Chemical Engineering Communications, vol 157, 1997, p.145-184
[4] R.W.Baker, Membrane Separations, Encyclopedia of Separation Sciences, Academic Press, 2000 ;
[5] Mulder M., *Basic Principles of Membrane Technology*, Editura KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, 1996;
[6] Baker R. W., *Membrane Technology and Applications*, Editura John Wiley & Sons Ltd, 2nd Edition, Menlo Park California, 2004C. Tănăsescu, „Tehnologia uleiurilor”, Editura Universităţii din Ploieşti, 2002

8.2 Aplicații (laborator)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Protectia muncii	Față în față, atât prezentarea și demonstrarea lucrării, cât și partea experimentală.	2
Prepararea membranelor celulozice		4
Depoluarea apelor reziduale fenolice prin membrane hidrofile		4
Aplicații numerice pentru dimensionarea membranelor		2
Colocviu de laborator		2

Bibliografie

[1]. Sapunaru O. - Referate de laborator, 2026
[2]. Baker R. W., *Membrane Technology and Applications*, Editura John Wiley & Sons Ltd, 2nd Edition, Menlo Park California, 2004

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1 Criterii de evaluare**	**9.2 Metode de evaluare**	**9.3 Pondere din nota finală**

9.4 Curs	Evaluarea gradului de asimilare a limbajului de specialitate; Verificarea cunostintelor acumulate, corectitudinea si completitudinea; Evaluarea capacitatii de a face conexiuni cu alte discipline.	Evaluarea fizic – Realizarea unui proiect de specialitate cu parte originala	70 %
	Constiinciozitate, interes pentru studiu individual, capacitati de lucru in echipa	Participarea activa la cursuri	10%
9.5 Laborator*	Insusirea unor tehnici corecte de lucru in laborator, capacitate de interpretare a datelor experimentale pe baza notiunilor teoretice insusite Capacitatea de lucra individual si în echipă	Monitorizare în cadrul lucrărilor de laborator, participare activa, Colocviu de laborator	20%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Realizarea unui proiect de specialitate cu parte originala. Prezentarea clara a proiectului			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura
S.L. dr. ing. Săpunaru Olga Valerica

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura
S.L. dr. ing. Săpunaru Olga Valerica

Data avizării în Departament,
01.10.2026

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
Prof. dr. Dobrinaş Simona

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
Conf. Dr. Popescu Viorica