UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
(SEPARAREA SISTEMELOR MULTICOMPONENT)

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	**Științe Aplicate și Inginerie**
1.3 Departamentul	**Științe Aplicate și Inginerie**
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5 Ciclul de studii	I Licenţă
1.6 Programul de studii	Prelucrarea Petrolului şi Petrochimie/Inginer
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**SEPARAREA SISTEMELOR MULTICOMPONENT**				
2.2 Cod disciplină			4108.2				
2.3 Titularul activităților de curs			Ş.L. dr. ing. Tîrpan Doiniţa-Roxana				
2.4 Titularul activităților aplicative			Ş.L. dr. ing. Tîrpan Doiniţa-Roxana				
2.5 Anul de studii	**IV**	2.6 Semestrul	**7**	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	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**44**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					6
Pregătire pentru prezentări sau verificări					4
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***100***				
3.9 Numărul de credite	**4**				

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Procese de transfer de masa
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoşterea noţiunilor,conceptelor, teoriilor şi modelelor de bază din domeniul ingineriei chimice.

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotatată cu videoproiector și laptop și tablă

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Laborator de procese si aparate.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoştinţe şi abilităţi în domeniul ingineriei chimice, în exploatarea proceselor şi instalaţiilor; formarea personală şi profesională a studenţilor, în condiţii de autonomie şi interacţiune socială .
6.2 Obiectivele specifice	Dobandirea de cunostinte de specialitate in domeniul prelucrarii petrolului, cu referire la procesele de separare frecvent intalnite in aceasta ramura a industriei chimice. Dezvoltarea reflecţiei critice şi a creativităţii, prin rezolvarea unor probleme legate de separarea sistemelor multicomponent, frecvent întâlnite în industria prelucrătoare de petrol. Dezvoltarea autonomiei şi responsabilităţii, prin rezolvarea unor teme individuale Imbunătăţirea interacţiunii sociale prin lucrul în echipă la laborator. Formarea unor deprinderi de informare sau documentare profesională permanentă.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște principiile de funcționare ale sistemelor și echipamentelor utilizate în prelucrarea petrolului și petrochimie. Descrie procesele tehnologice specifice prelucrării petrolului și petrochimiei.
Aptitudini	Studentul utilizează echipamente și sisteme conform cerințelor industriale ale prelucrării petrolului și petrochimiei.
Responsabilitate și autonomie	Studentul respectă normele de securitate și sănătate în muncă în cadrul activităților practice din industria prelucrării petrolului și petrochimiei. Se implică activ în procesul de învățare și în dezvoltarea abilităților necesare unei cariere în domeniul prelucrării petrolului și petrochimiei. – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1.Obiectivele cursului. Importanța disciplinei. Prezentarea fișei diciplinei și a cerințelor.	Prelegere participativă,	2

2. Echilibrul lichid-vapori in sistem multicomponent Definirea sistemului multicomponent. Presiunea de vapori a sistemului multicomponent. Metode simplificate si metode precise de determinare a constantelor de echilibru	dezbatere. Aplicatii numerice	4
3. Vaporizarea si condensarea in echilibru a sistemelor multicomponent. Importanta practica a procesului. Ecuatiile vaporizarii si condensarii in echilibru. Calculul rezultatelor procesului de vaporizare/ condensare in echilibru		4
4. Distilarea diferentiala in sistem multicomponent Importanta practica a procesului de distilare diferentiala. Mecanismul operatiei de distilare diferentiala. Ecuatia lui Robu pentru calculul rezultatelor distilarii diferentiale.		4
5. Fractionarea amestecurilor multicomponent Scheme de separare a amestecului multicomponent in componenti puri. Calculul distributiei componentilor intre varful si blazul coloanei prin metoda Geddes. Calculul parametrilor de lucru ai coloanei. Calculul ratiei minime de reflux si a numarului minim de talere teoretice.Calculul ratiei reale de reflux si a numarului real de talere din coloana prin metodele Gilliland, Gallagher şi Underwood.		6
6.Absorbtia / desorbtia multicomponent Metoda Kremser pentru calculul rezultatelor procesului de absorbtie multicomponent (marimea si compozitia fluxurilor din coloanele de absorbtie/ desorbtie).		4
7.Adsorbtia/desorbtia multicomponent Adsorbtia hidrocarburilor pe carbune activ. Dimensionarea adsorberului.		4

Bibliografie

[1] D-R. Tîrpan, Separarea sistemelor multicomponent, Note de curs, 2026.
[2] C. Koncsag, Procese de transfer de masa cu aplicatii in industria prelucrarii petrolului, Ed PIM Iasi, 2013
[3] C. Stratula, Vaporizarea si condensarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
[4] C. Stratula Fractionarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
[5] G. Suciu, Ingineria prelucrarii hidrocarburilor, vol. III, Ed. Tehnica, 1987

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* **Laborator*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1. Protectia muncii. Prezentarea generală a programului CHEMCAD	Expunere. Demonstrare Problematizare	2
2. Vaporizarea în echilibru a amestecurilor de hidrocarburi. Simulare în CHEMCAD		4
3. Condensarea în echilibru a amestecurilor de hidrocarburi. Simulare în CHEMCAD		4
4. Distilarea diferentiala in sistem multicomponent. Simulare în CHEMCAD		4
5.Fracționarea multicomponent. Simulare în CHEMCAD		4
6.Absorbția multicomponent. Simulare în CHEMCAD		4
7. Desorbția multicomponent. Simulare în CHEMCAD		4

8.Colocviu de laborator		2

Bibliografie

[1]. Koncsag C., Procese de transfer de masa cu aplicatii in industria prelucrarii petrolului, Ed. PIM, Iasi, 2013
[2]. C. Stratula, Vaporizarea si condensarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
[3]. C. Stratula Fractionarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
[4]. G. Suciu, Ingineria prelucrarii hidrocarburilor, vol. III, Ed. Tehnica, 1987

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-Corectitudinea/ exactitatea cunoştinţelor -Coerenţa logică -Gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Colocviu	70%
9.5 Laborator*	Capacitatea de a opera cu cunoştinţele dobândite la curs Capacitatea de a lucra individual Promptitudinea şi corectitudinea rezolvării temelor de casă.	Monitorizare în cadrul lucrărilor de laborator Verificare portofoliu.	30%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
o familiaritate satisfăcătoare cu subiectele de colocviu, înţelegerea superficială a conceptelor, prezentare sumară, demonstrare slabă a problemelor discutate, concluzii nedemonstrate complet, utilizarea satisfăcătoare a limbajului de specialitate			

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

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Ş.L. dr. ing. Tîrpan Doiniţa-Roxana

Titular aplicații,
Ş.L. dr. ing. Tîrpan Doiniţa-Roxana

Data avizării în Departament,
01.10.2026

Director de Departament,
Prof. dr. Simona Dobrinaş

Decan,
Conf. Dr. Popescu Viorica