UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
(PROCESE DE TRANSFER DE MASA II (Proiect))

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			PROCESE DE TRANSFER DE MASA II (Proiect)				
2.2 Coddisciplină			PP 3103				
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	**III**	2.6 Semestrul	**V**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD, DI**

** 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	**2**	din care: 3.2 curs	**0**	3.3 aplicatii***	**2 Pr**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**0**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**47**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					21
Pregătire pentru prezentări sau verificări					4
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	***75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

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

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cursul de Procese de transfer de masă I, în avansfață de etapele de proiectare.
4.2 de rezultate ale învățării	- Cunoşterea noţiunilor, conceptelor, teoriilor şi modelelor de bază şi utilizarea limbajului specific din domeniul fundamental al ingineriei chimice: analiza matematică şi chimia fizică

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

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de curs (proiect dotata cu laptop , tablă și cameră video

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dobândirea de cunoştinţe şi abilităţi în domeniul inginerie chimică, în exploatarea proceselor şi instalaţiilor; - formarea personală şi profesională a studenţilor, în condiţii de autonomie şi interacţiune socială .
6.2 Obiectivele specifice	- Însuşirea noţiunilor generale de transfer de masă şi a proceselor difuzionale de separare; utilizarea acestor cunoştinţe pentru explicarea şi interpretarea fenomenelor ce apar în funcţionarea utilajelor industriale, ca aplicaţii industriale ale proceselor difuzionale de separare. - Dezvoltarea reflecţiei critice şi a creativităţii prin aplicarea metodelor şi tehnicilor de lucru specifice. - Formarea deprinderilor practice la punerea în funcţiune, urmărirea parametrilor, urmărirea calităţii produselor şi scoaterea din funcţiune a unor utilaje specifice. - Formarea unei atitudini responsabile faţă de nevoia de învăţare continuă şi utilizarea eficientă a resurselor învăţării, familiarizarea cu munca în echipă.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: - identifică, defineşte, discută principiile de bază ale ingineriei chimice si din mecanica fluidelor - recunoaste si reproduce concepte stiintifice din mecanica fluidelor; - identifica si descrie concepte specifice fenomenelor si proceselor industriale.
Aptitudini	Studentul – analizează şi evaluează corect notiunile fundamentale din domeniul ingineriei chimice – analizează şi evaluează corect notiunile fundamentale din domeniul chimiei, – aplică teoriile şi conceptele fundamentale pentru redarea şi interpretarea caracteristicilor sistemulelor chimice. – utilizeaza principiile de baza ale mecanicii fluidelor la rezolvarea problemelor de curgere din inginerie chimica, – dezvolta, aplica si evalueaza bilanturile de masa si energie in nalize de inginerie chimica.

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – propune şi îmbunătăţeşte tehnologii şi proceduri pentru protejarea sănătăţii şi siguranţei umane; – proiectează situaţii de învăţare focalizate pe dezvoltarea tehnicilor şi metodelor experimentale specifice laboratoarelor chimice; – utilizează individual instrumente / tehnici clasice şi echipamente moderne, – proiectează experimente, interpretează şi analizează în mod corespunzător rezultatele obţinute; – adapteaza conceptele stiintifice majore din mecanica fluidelor pentru a imbunatatii sau dezvolta noi concepte, cunostinte, teorii si metode operationale, produse si servicii pentru a le aplica in activitati specifice din ingineria chimica – aplica teoria transferului de caldura si de masa in analize de proces.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
8.2 Aplicații (proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Prezentarea obiectivelor proiectului. Descrierea schemei tehnologice. Preluarea datelor de proiectare.	Față în față Expunere. Problematizare Prelegere participativă, dezbatere. Tema de proiectare este comuna pentru grupa dar datele de proiectare sunt individuale, iar rezolvarea se va face individual.	2
Bilanturile de materiale pe coloana de fracționare		2
Calculul numărului de talere teoretice coloanei de fracționare prin metoda grafică Mc Cabe Thiele și prin metoda analitică Sorel		4
Dimensionarea coloanei de fracționare echipate cu talere cu clopoței și în varianta cu talere cu supape		4
Bilanturile energetice si calculul necesarului de utilitati la coloana de fracționare		4
Simularea în CHEMCAD a procesului de fracționare		2
Dimensionarea coloanei de absorbție		6
Simularea procesului de absorbție		2
Verificari		2

Bibliografie

[1]. C. Koncsag, Procese de transfer de masa cu aplicaţii în industria prelucrării petrolului, Ed.PIM, Iaşi 2013
[2]. O.V. Sapunaru, C. Koncsag, Procese de transfer de masa – Indrumar de aplicatii practice si numerice, Editura Pim, 2019
[3]. C. Koncsag, Procese de transfer de masa in sistem lichid-vapori, Ed.VIROM, 2004
[4]. C. Stratula, Vaporizarea si condensarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
[5]. C. Stratula Fractionarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
[6]. G. Suciu, Ingineria prelucrarii hidrocarburilor, vol. III, Ed. Tehnica, 1987
[7]. G. Suciu, Ingineria prelucrarii hidrocarburilor, vol.II-III, Ed. Tehnica, 1987
[8]. Pavlov,K.F., Romankov, P.G – Procese si aparate in ingineria chimica – exercitii si probleme, Editura Tehnica, Bucuresti, 1981,
[9]. K. Raznjevic, Tabele și diagrame termodinamice, Ed. Tehnică, 1979

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.5 Proiect*	Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor/ Capacitatea de lucra individual si în echipă	Prezentarea fizic sau online a proiectului rezolvat	60%
	Capacitatea de prelucrare a datelor prin calcul, pe baza notiunilor teoretice insusite Modul de interpretare a rezultatelor		20%
	Mod de prezentare		20%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Calcule de dimensionare cu abateri de cel mult 10% față de rezultatul corect. Utilizarea unităților de măsură corecte. Proiectul să conțină interpretarea rezultatelor. Prezentarea clară 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

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro