UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
(ELEMENTE DE INGINERIE MECANICA)

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			ELEMENTE DE INGINERIE MECANICA				
2.2 Coddisciplină			PP 2211				
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	**II**	2.6 Semestrul	**IV**	2.7 Tipul de evaluare	**V**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DF, DOB**

** 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	**1**	3.3 Proiect***	**1 Pr**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					2
Pregătire pentru prezentări sau verificări					2
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	Matematică; Mecanică; Stiinta materialelor; Bazele ingineriei chimice
4.2 de rezultate ale învățării	-

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/laboratorului/ proiectului*	Sală de seminar dotatată cu tablă, laptop și cameră video

**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 rezolvare a problemelor specifice ingineriei chimice; - familiarizarea viitorului specialist cu noţinile din sfera ingineriei chimice în vedera înţelegerii desfasurarii proceselor fizico-chimice in instalatiile industriale - 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	- Se urmăreşte ca studentul să înţeleagă şi să însuşească noţiunile generale privind elementele constructive ale principalelor utilaje din industria chimică şi petrochimică; utilizarea acestor cunoştinţe pentru explicarea şi interpretarea fenomenelor ce apar în funcţionarea utilajelor industriale, precum şi cunoaşterea principalelor probleme mecanice ce ar putea să apară în exploatarea acestor instalaţiI - Dezvoltarea reflecţiei critice şi a creativităţii prin aplicarea metodelor şi tehnicilor de lucru specifice. - Formarea deprinderilor practice la punerea în funcţiune 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 mecanice, - descrie, identifică, sumarizează concepte şi noţiuni inginereşti şi modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studiu.
Aptitudini	Studentul – analizează şi evaluează corect notiunile fundamentale din domeniul ingineriei mecanice – aplică teoriile şi conceptele fundamentale pentru redarea şi interpretarea caracteristicilor sistemelelor.

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – propune şi îmbunătăţeşte tehnologii şi proceduri pentru protejarea sănătăţi, siguranţei umane si a mediului – adapteaza conceptele stiintifice majore din mecanica pentru a imbunatatii sau dezvolta noi concepte, cunostinte si metode operationale pentru a le aplica in activitati specifice din ingineria chimica – utilizează individual tehnici clasice şi echipamente moderne, – proiectează, interpretează şi analizează în mod corecpunzător rezultatele obţinute;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Principalele categorii de material utilizate în construcţia utilajelor. Proprietăţile materialelor şi modul de alegere a acestora.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere interactivă, problematizare	2
Metale şi aliaje feroase. Diagrame de echilibru. Aliaje feroase. Oţeluri şi oţeluri inoxidabile		2
Elemente de bază în rezistenţa materialelor. Corpuri şi reazeme. Sarcini şi reacţiuni. Tensiuni şi deformaţii. Curba caracteristică de material şicaracteristici mecanice.		2
Teorii de rezistenţă şi solicitări compuse. Elemente de flambaj.		2
Recipiente cu pereţi subţiri Elemente specifice de calcul. Corpuri cilindrice solicitate la presiune interioară.		2
Aparate de transfer de masă – coloane. Tipuri principale de coloane. Elemente constructive specifice. Elemente de calcul mecanic.		2
Rezervoare de depozitare Elemente de calcul mecanic		2
Bibliografie [1] O. Sapunaru – Elemente de inginerie mecanica – note de curs [2] A. Pavel – Elemente de inginerie mecanica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti , 1983 [3] V. Jinescu – Calculul si constructia utilajului chimic, petrochimic si de rafinarie, vol. I, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983		
8.2 Aplicații (proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Alegerea temei de proiectare. Analiza constructivă a unui rezervor de depozitare produse.	**Față în față Expunere. Problematizare** Prelegere participativă, dezbatere.	2
Alegerea pe criterii tehnico-economice a materialelor, determinarea caracteristicilor mecanice, elastice şi fizice ale acestora, calculul rezistenţelor admisibile şi stabilirea coeficientului de rezistenţă al îmbinării sudate.		2

Stabilirea dimensiunilor optime (D şi H) pe criteriul consumului minim de material. Predimensionarea mantalei rezervorului ţinând cont de acţiunea presiunii hidrostatice.	Aplicatii numerice Rezolvare probleme	2
Calculul de predimensionare al principalelor componente constructive rezervorul proiectat. Calculul construcţiei metalice de susţinere a capacului rezervorului.		2
Stabilirea consumului de material necesar pentru realizarea rezervorului cilindric vertical		2
Principii economice de realizare a montajului. Tipuri şi metode de planificare a lucrărilor de montaj, principiile realizării graficelor cu aplicarea concretă la tehnologia realizării rezervorului proiectat		2
Colocviu		2

Bibliografie

[1]. O. Sapunaru – Elemente de inginerie mecanica – note de curs,
[2]. A. Pavel – Elemente de inginerie mecanica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983
[3]. V. Jinescu – Calculul si constructia utilajului chimic, petrochimic si de rafinarie, vol. I, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.

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.	Examen scris	70 %
	Constiinciozitate, interes pentru studiu individual, capacitati de lucru in echipa	Participarea activa la cursuri	10%

9.5 Proiect*	Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor/ Capacitatea de lucra în echipă/ Capacitatea de prelucrare a datelor prin calcul, pe baza notiunilor teoretice insusite Însuşirea tehnicilor corecte de lucru în proiectarea utilajelor tehnologice. Corectitudinea calculelor Modul de interpretare a rezultatelor Mod de prezentare	Prezentarea fizic (sau online) a proiectului rezolvat (conditie de intrare in examen)	20 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Insusirea notiunilor fundamentale specifice disciplinei, rezolvarea unor aplicatii simple. Curs: O familiaritate satisfăcătoare cu subiectele cursului, utilizarea satisfăcătoare a limbajului de specialitate, înţelegerea şi utilizarea corectă a terminologiei specifice disciplinei. Proiect: Realizarea etapelor de proiectare, conform standardelor în vigoare.			

**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