FIŞA DISCIPLINEI
(Utilaje și echipamente)

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANȚA**
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	Licență
1.6 Programul de studii	**Chimie alimentară și tehnologii biochimice**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Utilaje și echipamente					
2.2 Cod disciplină			CT 3105					
2.3 Titularul activităților de curs			**SL. Dr. ing. Neagu Anișoara-Arleziana**					
2.4 Titularul activităților aplicative			**SL. Dr. ing. Neagu Anișoara-Arleziana**					
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	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	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**1P**
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					**33**
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 și pe teren					8
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Pregătire pentru prezentări sau verificări					5
Pregătire pentru examinarea finală					4
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***3.4. + 3.7***		***75***		
3.9 Numărul de credite	**3**				

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Procese hidrodinamice, Elemente de inginerie mecanică, Bazele ingineriei chimice, Știința materialelor
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	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector și laptop. Cursul este interactiv, iar studenții pot adresa întrebări despre conținutul expunerii.
5.2. de desfășurare a proiectului*	Sală dotată cu tablă, minicalculatoare personale și rechizite.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea gândirii științifice inginerești. Însușirea cunoștințelor de bază necesare proiectării și construcției utilajelor chimice, pentru realizarea unor utilaje performante din punct de vedere tehnic și economic, care să funcționeze în condiții de securitate deplină. Familiarizarea viitorului specialist cu proiectarea și exploatarea celor mai comune utilaje din industria chimică. Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu cerințele proiectului, care implică proiectarea unui utilaj studiat la curs.
6.2 Obiectivele specifice	Studentul își va însuși metodele de calcul specifice utilajelor chimice cu ajutorul cunoștințelor de mecanică și rezistență.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Identifică, formulează, analizează și rezolvă probleme legate de utilajele și echipamentele din industria chimică.
Aptitudini	Studentul: – Aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor domeniului utilajelor și echipamentelor din industria chimică. – Analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul utilajelor și echipamentelor din industria chimică. – Comunică eficient cu cadrul didactic și cu colegii săi.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – Propune și îmbunătățește tehnologiile și procedurile pentru protejarea sănătății și siguranței umane. – Proiectează situații de învățare axate pe dezvoltarea unor utilaje și echipamente din industria chimică. – Manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor primite. – Colaborează eficient în cadrul grupului de lucru. – Respectă principiile, normele și valorile etice, precum și integritatea academică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**

C1. Noțiuni generale introductive din industria chimică.	Prelegere participativă, explicație, conversație, dezbatere	2
C2. Clasificarea și grupurile de utilaje din industria chimică.		2
C3. Materiale pentru construcția utilajelor chimice.		2
C4. Utilaje pentru curgerea și transportul fluidelor. Conducte		2
C5. Utilaje pentru transmiterea căldurii.		2
C6. Utilaje pentru vaporizare și condensare.		2
C7. Utilajele pentru uscare și cristalizare.		2
C8. Utilaje pentru transportul produselor solide.		2
C9. Utilaje pentru presarea produselor alimentare.		2
C10. Utilaje de amestecare.		2
C11. Utilaje pentru separarea amestecurilor eterogene.		2
C12. Rezervoare.		2
C13. Utilaje de difuziune.		2
C14. Considerații generale despre utilaje, noțiuni de întreținere, revizie și reparații.		2

Bibliografie

[1] S. Boran, S. Popa, Fenomene de transfer, operații unitare și utilaje în ingineria chimică. Manual pentru uzul studenților, Editura Politehnica, Timișoara, 2015
[2] L. Ioancea, P. Dinache, Gh. Popescu, I. Rotar, Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară, Editura Ceres, București, 1986
[3] G. Stănescu, s.a., Utilaj chimic și petrochimic, vol. I-II, Editura Dobrogea, Constanța, 2007
[4] Al. Pavel, Gh. Stănescu, s.a., Reactoare tehnologice petrochimice, vol. 1, Editura Dobrogea, 2007
[5] Al. Pavel, Elemente de inginerie mecanică, Editura Didactică și Pedagogică, București 1986,
[6] C. D. Tacă, Calculul mecanic al utilajului chimic, Matrix Rom, București, 2002
[7] C. Strumillo, Bazele teoriei și tehnicii uscării, Editura Tehnică, București, 1984
[8] V. V. Jinescu, Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, vol. 3, Editura Tehnică, București, 1988
[9] Gh. Iordache, R. I. Iatan, Gh. Ene, M. Păunescu, I. Voicu, Utilaj pentru industria chimică și petrochimică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
[10] A. Kubasiewicz, Evaporatoare. Construcție și funcționare, Editura Tehnică, București, 1977

8.2 Aplicații (proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Prezentarea temei de proiectare. Prezentarea bibliografiei întocmirii proiectului. Repartizarea studenților în grupe de lucru. Prezentarea datelor de proiectare.	Cadrul didactic va prezenta etapa de proiect.	2

Să se realizeze calculul unui utilaj pentru curgerea și transportul fluidelor (conducte), pentru transferul de căldură, pentru condensare, pentru vaporizare, pentru uscare sau cristalizare, pentru transportul produselor solide, pentru presarea produselor alimentare, pentru amestecare, pentru rezervoare etc.	Calculul are loc în etape, în funcție de complexitate. Cadrul didactic îi îndrumă pe studenți pe parcursul rezolvării etapei.	10
Verificarea cunoștințelor	Prezentare orală (PowerPoint).	2

Bibliografie

[1]. A. A. Neagu, Procese de transfer de căldură. Îndrumar de proiectare, Ovidius University Press, Constanța, 2012
[2]. D. T. Constantin, Calculul mecanic al utilajului chimic, Editura MatrixRom, București, 2002
[3]. V. Palade, I.I. Ștefănescu, Recipiente și aparate tubulare, Editura Semne, București, 2000 (format electronic)
[4]. E. Alamoreanu, Gh. Buzdugan, S.A. Îndrumar de calcul pentru inginerie mecanică, Editura Didactică și Pedagogică, București 1992
[5]. Gh. Luca, Probleme de operații și utilaje în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 1978

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Gradul de asimilare a noțiunilor teoretice fundamentale prezentate la curs.	Examen evaluare scris. Obținerea unei note minime (5,00) la susținerea proiectului.	50%
9.5 Aplicații* Proiect	Însușirea unor metode de calcul mecanic sau termic pentru utilaje din industria chimică.	Monitorizarea pe tot parcursul proiectului. Corectitudinea calculelor. Forma de prezentare. Răspunsuri la întrebări despre conținutul proiectului.	25%
	Interes și capacitate de lucru pentru studiul individual și în echipă	Prezentarea unui referat	25%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Curs: O familiarizare satisfăcătoare cu subiectele cursului, o înțelegere superficială a conceptelor, o prezentare sumară, o demonstrare slabă a problemelor discutate, concluzii nedemonstrate complet, o utilizare satisfăcătoare a limbajului de specialitate. Proiect: O familiaritate satisfăcătoare cu metodele de calcul mecanic sau termic ale utilajelor din industria chimică.			

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

Data completării, Titular activităților de curs, Titular aplicații,
30.09.2026 S.L. dr. ing. Neagu Anișoara-Arleziana S.L. dr. ing. Neagu Anișoara-Arleziana

Data avizării în Departament, Director de Departament,
01.10.2026 Prof. univ. dr. Dobrinaș Simona

Decan,
Conf. univ. dr. Popescu Viorica