

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Dunărea de Jos din Galați
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilaje în industria alimentară						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Liliana Mihalcea						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr.ing. Oana Viorela Nistor						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe generale în disciplinele de grafică computerizată, elemente de inginerie mecanică, elemente de inginerie electrică, operațiuni unitate în industria alimentară, tehnologii generale.
4.2 de competențe	Cunoștințe generale privind elemente de desen tehnic.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Prezentări Power Point, materiale grafice (planuri de amplasare a unitatilor din industria alimentara, planuri generale de amplasare în localitate, scheme tehnologice de legături, cronograme de funcționare a utilajelor și a consumului de utilități), prospecte, tabla, videoproiector platforma online Microsoft Teams.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Materiale grafice (planuri de amplasare a unitatilor din industria alimentara, planuri generale de amplasare în localitate, scheme tehnologice de legături, cronograme de funcționare a utilajelor și a consumului de utilități), tabla, videoproiector, platforma online Microsoft Teams.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe	<ul style="list-style-type: none"> C2 - Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalatiilor si echipamentelor de industrie alimentara C3 - Supravegherea, conducerea si proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime pana la produs finit si a unitatilor de industrie alimentara
-------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT2 - Aplicarea tehnicilor de inter-relaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. CT3 - Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.
--------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea etapelor de elaborare a documentației de realizarea aunei investitii, problemele generale privind întreținerea, exploatarea și repararea utilajelor din industria alimentară Cunoașterea – alegerea utilajelor si echipamentelor din industria alimentara
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea principiilor de întreținere, funcționare si de construcție a principalelor tipuri de utilaje tehnologice pentru industria alimentara Amplasarea utilajelor specifice unei unități de industrie alimentară

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Proiectarea obiectivelor de investiții / 12 ore Etapele realizării și conținutul cadru a documentației tehnice Studiile de prefezabilitate și fezabilitate Proiectul tehnic și caietele de sarcini Aviz și acorduri. Alegerea amplasamentului general Stabilirea amplasamentului în localitate Proiectarea planului general al întreprinderii Proiectarea corpului principal de fabricație. Stabilirea numărului de utilaje Identificarea și elaborarea schemelor tehnologice (schema de faze, schema de operații, schema de principiu, schema de flux, schema tehnologică de legături). Criterii generale de amplasare a utilajelor Dimensionarea depozitelor. Cronogramele de funcționare ale utilajelor. Cronogramele consumurilor de utilități (energie electrică apă, abur, frig) Noțiuni generale de construcții. Coordonarea modulară. Proiectarea modulară.</p>	Prelegerea fata in fata / online platforma Microsoft Teams Conversația fata in fata / online platforma Microsoft Teams Explicația fata in fata / online platforma Microsoft Teams Dezbaterea fata in fata / online platforma Microsoft Teams Studiul de caz Problematizarea	-
<p>2. Coroziunea / 4 ore Evaluarea agresivității mediului asupra metalului. Coroziunea chimică. Coroziunea electrochimică. Potențialul reversibil al reacțiilor anodice și catodice. Diagrame de echilibru electrochimic. Factori care influențează viteza de corozione. Pasivitatea metalelor. Protecția anticorozivă (pregătirea suprafețelor înainte de a fi protejate anticoroziv. Metode de protecție anticorozivă)</p> <p>3. Materiale metalice folosite la construirea utilajelor / 8 ore Proprietăți fizice, mecanice și tehnologice care interesează construcția utilajelor de industrie alimentară. Aliajele fier-carbon. Fonte și oțeluri (clasificare și notare). Tratamente termice. Tratamente termochimice. Cuprul și aliajele sale.</p> <p>4. Proiectarea igienică în industria alimentară. Principii, ghiduri și reglementări specific procesării materiilor prime de origine vegetală și animal/4 h</p>	Prelegerea fata in fata / online platforma Microsoft Teams Conversația fata in fata / online platforma Explicația fata in fata / online platforma Microsoft Teams Dezbaterea fata in fata / online platforma Microsoft Teams Studiul de caz Problematizarea	-

Bibliografie

- Alexandru, I. (coordonator). 1997. Alegerea și utilizarea materialelor metalice. Editura Diactică și Pedagogică, R.A. București.
- Banu Constantin (coordonator). 2002, Manualul inginerului din industria alimentară. Editura Tehnică, București, vol I.
- Banu Constantin (coordonator). 2003. Manualul inginerului din industria alimentară. Editura Tehnică, București, vol II.
- Cramer M. Michael. 2013. Food plant sanitation. Design. Maintenance and Good Manufacturing Practices, 2nd ed., CRC Press, Taylor & Francis Group, ISBN 978-1-4665-1174-3 (eBook - PDF)
- Ioancea, L.; Kathrein, I. 1988. Condiționarea și valorificarea superioară a materiilor prime vegetale în scopuri alimentare. Tehnologii și instalații Editura Ceres, București,.

6. Maroulis Zacharias, Saravacos George D. B., Food Process Design, ISBN: 0-8247-4311-3, Marcel Dekker, Inc.
7. Mihalcu, M.; Drăgănoiu, M. 1978. Coroziunea și combaterea ei în industria chimică. Editura Tehnică București.
8. Popa Corneliu. 2005. Proiectarea obiectivelor de investitii in industriaalimentara. In G.M.Costin (coord) Produse lactate fermentate, Ed. Academica, Galati.
9. Saravacos George D., Kostaropoulos. 2002.Athanasios E. Handbook of Food Processing Equipment, Springer Science+Business Media, LLC , ISBN 978-1-4615-0725-3 (eBook)
10. Standarde, prospecte pentru instalații și utilaje în industria alimentară, documentatie tehnica a obiectivelor de investii realizate.
11. Ștefănescu, I. 2003. Utilaje pentru prelucrarea primară a materiilor prime din industria alimentară. Editura Tehnica-Info Chișinău.
12. Mihalcea Liliana. 2020.Utilaje in industria alimentara (notite de curs in format electronic)
13. <https://www.ehedg.org>, catalogues and guidelines

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificarea principiului de funcționare a utilajelor, a subansamblelor componente și rolului acestora în funcție de: rolul tehnologic și operația unitară, lanțul cinematic de acționare, identificarea organelor de mașini și elementelor de inginerie electrică, elemente de întreținere, exploatare și reparare; identificarea materialelor de execuție, natura materialelor prelucrate ➤ Întocmirea schemelor tehnologice de legături (<i>aplicatie pentru o linie tehnologica de prelucrarea a materiilor prime / produselor lichide</i>) ➤ Identificarea aparatului de măsură, control și automatizare și inserarea lor în schemele tehnologice de legături ➤ Întocmirea cronogramelor de funcționare a utilajelor (în coordonate utilaje-timp și în coordonate cantitate timp) ➤ Întocmirea cronogramelor consumului utilității (abur, apă tehnologică, frig, energie electrică) ➤ Proiectarea corpului principal de fabricatie 	<p>Exercițiul individual (online platforma Microsoft Teams sau fata in fata)</p> <p>Lucru în echipă</p> <p>Prezentari ppt in sistem online platforma Microsoft Teams</p> <p>Filme/ Prezentari schite de principiu ale utilajelor</p> <p>Metode de dezvoltare a gândirii critice</p> <p>Studiul documentelor curriculare și al bibliografiei</p>	-
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banu C (coord.), 2002, Manualul inginerului din industria alimentară. Editura Tehnică, București. 2. Popa C, 2005, Proiectarea obiectivelor de investitii din industria produselor lactate fermentate in Costin G.M. (editor), 2005, Produse lactate fermentate. Ed. Acadmica Galati 3. Saravacos George, Kostaropoulos E. Athanasios. 2015.Handbook of Food Processing Equipment, Second Edition, ISBN 978-3-319-25020-5 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-25020-5 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul cursului este în concordanță cu ceea ce se face în alte universități din țară și străinătate.
- Discuție cu experți din instituții de specialitate, precum și cu cadre didactice universitare
- Conținutul cursului este susținut de așteptările instituțiilor și centrelor de cercetare, precum și de instituțiile locale și regionale și de instituțiile de profil și de alți potențiali angajatori

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Abilitatea de a lucra cu cunoștințe asimilate și de a dezvolta creativitatea în domeniu • Aplicarea cunoștințelor învățate în situații diferite • Abilitatea de a lucra independent sau în grupul de lucru pentru a stabili relații bune 	<p>Examinare scrisa (teorie)* - test grila online sau lucrare scrisa</p> <p>Evaluare orala (teorie)* - se va prezenta oral o cronograma de functionare a utilajelor/de utilitati, un plan de amplasare, o schema tehnologica de legaturi sau alt subiect teoretic predat.</p>	30%
10.5 Seminar/laborator		<p>Evaluarea continuă în timpul seminariilor</p> <p>Rezolvarea, predarea/ incarcarea (in mod obligatoriu in platforma Microsoft Teams) a temei de casa*/ aplicatii* privind un proces tehnologic și trasarea schemei tehnologice de legături.</p>	15%
			30%

***Nota de promovare a fiecărei activitati (evaluare scrisa / orala, tema de casa/aplicatie) este minim 5 (cinci).**

10.6 Standard minim de performanță

- ✓ Participarea obligatorie la toate întâlnirile față în față sau online pentru seminar / laborator (la sistemul online se va utiliza platforma Microsoft Teams)
- ✓ Predarea obligatorie a temelor de casa aferente orelor de seminar (la sistemul față în față și online)
- ✓ Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice acumulate și rezolvarea a minim 50% din subiectele teoretice.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de

07.03.2022

Conf.dr.ing. Liliana Mihalcea

seminar/laborator,

Șef lucrări dr.ing. Nistor Oana

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament,

Prof.dr.ing. Camelia Vizireanu

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

HCF 24/7.10.2022

Prof.dr.ing. Gabriela Bahrim