

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Alimentară
Departamentul	Departamentul de Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Master
Programul de studii/calificarea	Managementul securității mediului și siguranța alimentară

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	DEȘEURI ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ				
Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. chim. Cristina DAMIAN				
Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. chim. Cristina DAMIAN				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DI – impusă; DO – opțională; DF – facultativă				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	32
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	46
II.b) Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
II.d) Tutoriat	
III. Examinări	2
IV. Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	106
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală dotată cu videoproiector curs multiplicat și în format electronic 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> sală dotată cu videoproiector curs multiplicat și în format electronic

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora.
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor de bază referitoare la <i>gestionarea deșeurilor</i>, în special a celor din industria alimentară, acumulate în mediu (apă, sol, aer) este de mare importanță pentru personalul cu calificare superioară din alimentația publică sau/și agroturism. Acest personal trebuie să cunoască principalele surse de poluare, poluanții, impactul asupra mediului și măsurile de ameliorare specifice, pentru că doar astfel pot preveni sau, după caz, evita ori limita poluarea cauzată de activitățile din aceste domenii.
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
CAP. I. PROBLEMATICA DEȘEURILOR	4	Prelegerea, explicația	
CAP. II. IMPACTUL SUBPRODUSELOR ȘI DEȘEURILOR DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ ASUPRA MEDIULUI	4		
2.1. Subproduse și deșeuri de la abatoare și combinate de carne			
2.2. Subproduse și deșeuri din industria de prelucrare a peștelui			
2.3. Subproduse și deșeuri de la fabricile de conserve de fructe și legume			
2.4. Subproduse și deșeuri rezultate la producția amidonului și a produselor derivate	2		
2.5. Subproduse și deșeuri provenite de la fabricarea malțului și a berii	4		
2.6. Subproduse și deșeuri din industria vinului			
2.7. Subproduse și deșeuri de la fabricile de prelucrare a zahărului			
2.8. Subproduse și deșeuri din industria laptelui și a produselor lactate			
2.9 Subproduse și deșeuri din industria panificației, pastelor făinoase și biscuiților	4		
2.10. Subproduse și deșeuri din industria uleiurilor și a grăsimilor vegetale			
2.11. Subproduse și deșeuri din industria alcoolului			
2.12. Subproduse și deșeuri din industria oțetului			
CAP. III. TRATAREA ȘI MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	4		
CAP. IV. REZIDUURI SOLIDE ȘI REZIDUURI PERICULOASE	2		
CAP. V. PREVENIREA GENERĂRII DE DEȘEURI ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	2		
EVALUARE SUMATIVĂ FINALĂ	2		
Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive – deșeuri în industria alimentară	2	Prelegerea, explicația	
2. Subproduse și deșeuri de la abatoare și combinate de carne	2		
3. Subproduse și deșeuri de la fabricile de conserve de fructe și legume	2		
4. Subproduse și deșeuri din industria vinului	2		
5. Subproduse și deșeuri din industria laptelui și a produselor lactate	2		
6. Subproduse și deșeuri din industria uleiurilor și a grăsimilor vegetale	2		
EVALUARE SUMATIVĂ FINALĂ	2		
Bibliografie			
1. „Protecția mediului ambiant”, A. Angelescu, S. Vișan, Ed. ASE, 2006			
2. „Poluarea aerului cu particule”, Anca Maria Moldoveanu, Ed. Matrixrom, 2005			
3. “Protecția mediului în Uniunea Europeană – o provocare pentru dezvoltarea durabilă a activităților economice”, C. F. Gabrian, C. Horaicu, Ed. Tipo Moldova, Iași , 2010			
4. “Impactul transpunerii standardelor UE privind protecția mediului înconjurător în anumite sectoare industriale din România”, Institutul European din România, 2002			
5. “Impactul proceselor tehnologice asupra mediului”, M. Avrămiuc, Ed. Universității Suceava, 2006			
6. ”Ecologie și protecția mediului”, A. Gavrilăș, M. Doliș, Ed. Alfa, Iași, 2006			
7. ”Ecologie și protecția mediului”, (note de curs), C. Damian , Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, 2023			
8. „Deșeuri în industria alimentară” (note de curs), C. Damian , Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, 2023			

9. Industrial Food Processing Waste Analysis, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Resource Conservation and Recovery, December 2012, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-01/documents/msw_task9_industrialfoodprocessingwasteanalyses_508_fnl_2.pdf
10. Helkar PB, Sahoo AK, Patil NJ (2016) Review: Food Industry By-Products used as a Functional Food Ingredients. <i>Int J Waste Resour</i> 6: 248, https://www.omicsonline.org/open-access/review-food-industry-byproducts-used-as-a-functional-food-ingredients-2252-5211-1000248.pdf
11. Deriving Increased Value from Food Waste & Co-products, Jane Westwell, FoodWasteNet Manager http://www.hdc.org.uk/sites/default/files/Jane%20Westwell.pdf
12. Waste minimization and utilization in the food industry: Processing of arctic berries, and extraction of valuable compounds from juice-processing by-products, Nóra Pap*, Eva Pongrácz, Liis a Myllykoski, Riitta Keiski University of Oulu, Department of Process and Environmental Engineering FIN-90014 University of Oulu, http://www.fpeac.org/fruit/WasteMinimizationUtilization-BerryProcessing.pdf
13. SIMOPOULOS, Artemis P. New products from the agri-food industry: the return of n-3 fatty acids into the food supply. <i>Lipids</i> , 1999, 34.1: S297-S301. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF02562324.pdf
14. Damian, Cristina , et al. "Valorization of Grape by-products." <i>American Journal of Environmental Protection</i> 4.3 (2015): 134-138. 15. *** HG 856/2002 privind evidența deșeurilor
16. *** Legea 426/2001-pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor
17. DAMIAN, Cristina , Antioxidant activity of citrus peel and seeds extracts. <i>International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM</i> , 2018, 18.6.2: 19-26.
18. DAMIAN, Cristina , WASTE MINIMIZATION AND UTILIZATION IN THE FOOD INDUSTRY: EXTRACTION OF VALUABLE COMPOUNDS FROM FRUIT BY-PRODUCTS. <i>International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM</i> , 2019, 19.6.3: 245-250.
Bibliografie minimală
1. „Deșeuri în industria alimentară” (note de curs), C. Damian , Facultatea de Inginerie Alimentară, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, 2023
2. “Impactul proceselor tehnologice asupra mediului”, M. Avrămiuc, Ed. Universității Suceava, 2006
3. Damian, Cristina , et al. "Valorization of Grape by-products." <i>American Journal of Environmental Protection</i> 4.3 (2015): 134-138.

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

Tematica abordată în cadrul disciplinei asigură dobândirea cunoștințelor specifice domeniului ingineria produselor alimentare, contribuind la obținerea aptitudinilor practice, a flexibilității și a securității pe piața muncii, prin armonizarea cu cerințele angajatorilor privind competitivitatea.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea aspectelor legate de: <ul style="list-style-type: none"> Identificarea deșeurilor și efectele acestora asupra mediului Metode generale de reutilizare și tratare a deșeurilor Tipuri și strategii de tratare/minimizare a deșeurilor Managementul deșeurilor IA Poluarea datorată IA, impactul de mediu Evaluarea impactului de mediu Metode de evaluare a IM Managementul impactului (CP3) 	Examen scris - test docimologic, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	60%
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea pe fluxul tehnologic a deșeurilor rezultate din diverse tehnologii din IA Evaluarea impactului de mediu indus de deșeurile IA prin metodele de evaluare prezentate la curs Gestionarea deșeurilor identificate, propunerea unui plan de gestionare a deșeurilor ca parte integrantă a unui plan de management de mediu (CP3) 	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate	40%

Standard minim de performanță

Curs:



Standarde minime pentru nota 5:


- Cunoașterea principalelor categorii de deșeuri rezultate din diverse tehnologii din industria alimentară;
- Prezentarea metodelor de gestionare/valorificare a deșeurilor identificate;
- Propunerea unui plan de gestionare a deșeurilor ca parte integrantă a unui plan de management de mediu.
- **Concretizată prin obținerea notei 5 la examen.**

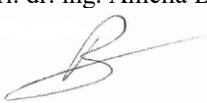
Seminar:

Standarde minime pentru nota 5:

- Cunoașterea subproduselor și deșeurilor din industria alimentară;
- Prezentarea principalelor metode de minimizare și valorificare a subproduselor și deșeurilor din industria alimentară;
- **Concretizată prin obținerea notei 5 la evaluarea pe parcurs.**

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
20.09.2024	Lector univ. dr. chim. Cristina DAMIAN 	Lector univ. dr. chim. Cristina DAMIAN 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Gheorghe GUTT 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2024	Șef lucrări. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN 