

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Dunărea de Jos Galați
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management în Agricultură și Dezvoltare Rurală
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie și management în alimentație publică și agroturism

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici neconventionale de procesare a alimentelor						
2.2 Titularul activităților de curs	<i>Conf. dr.ing. Liliana MIHALCEA</i>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<i>Conf. dr.ing. Liliana MIHALCEA</i>						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					2
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunostinte despre operatii unitare si utilaje specifice sectorului de alimentatie publica
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu metode moderne de predare (videoproiector, calculator, tabla magnetica) Platforma educațională Microsoft Team/Metoda alternativă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator utilat cu aparatura specifică pentru studiul tehnicilor de procesare minima Platforma educațională Microsoft Team/Metoda alternativă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea creativă și inovativă a tehnicilor și tehnologiilor în unitățile de alimentație publică și agroturism. (C1)
	Elaborarea și implementarea proiectelor tehnologice sau de investiții, pe baza utilizării cunoștințelor tehnice și manageriale asociate domeniului alimentației publice și agroturismului. (C2)
	Evaluarea strategiilor de inovare tehnologică și de marketing în unitățile de alimentație publică și agroturism. (C5)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<input type="checkbox"/> aducerea „la zi” a cunoștințelor privind noutățile în procesarea alimentelor și a conceptelor tehnologico-operaționale noi (de exemplu: conceptul procesării minime); <input type="checkbox"/> interpretarea integrată, pe baza cunoștințelor acumulate de microbiologie, biochimie, tehnologie și operații a tehnicilor noi de procesare; <input type="checkbox"/> promovarea interesului pentru nou, inovație și perfecționarea profesională continuă.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea și însușirea unor tehnici, tehnologii și instalații complexe privind metodele de procesare minimă; • rezolvarea de teme aplicative individuale și de echipă.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații*
Introducere. Conceptul procesării minime. Conceptul procesării minime a alimentelor: istoric, interpretarea prin prisma conceptului generării minime de entropie.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	3 ore
Clasificarea tehnicilor de procesare minimă. Prezentarea generală a tehnicilor de procesare minimă atermice și termice	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Tehnici de procesare minimă atermice. Tehnica de procesare la presiune înaltă (procesarea hiperbarică sau pascalizarea).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	7 ore
Tehnica de procesare cu fluide supercritice. Principii teoretice și domeniul de utilizare. Descrierea tehnicii de lucru. Instalații de procesare cu fluide supercritice	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Tehnica de procesare cu impulsuri ultrascurte de lumină (IUL). Principii de lucru. Generatoare de IUL. Acțiunea IUL asupra microorganismelor. Instalații de procesare cu IUL	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Tehnica de procesare în câmp electric intens pulsatoriu.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Tehnica de procesare cu ultrasunete (US).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Tehnica de procesare minimă prin iradiere. Influența radiațiilor ionizante asupra alimentelor și comportarea acestora. Surse de iradiere. Instalații de procesare prin iradiere	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	4 ore
Tehnici de procesare minimă termice. Tehnica de procesare cu microunde (MU).	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Tehnica de încălzire ohmică.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea.	

--	--	--

Bibliografie

1. Amarfi, Rodica, Alexandru, Rodica et al. 1996, Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați
2. Gîtin L, 2009, Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale și aplicații, Ed. Academica, Galați, ISBN 978-973-8937-58-1, 220 pag.
3. Mihalcea L., 2022. Tehnici neconventionale de procesare a alimentelor – Note de curs
4. Gîtin Liliana, 2010, Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare, Editura Galați University Press, Galați, ISBN 978-606-8008-57-8, 254 pagini (CD)
5. Tudose, C, 1990, Fizica ultrasunetelor. Aplicații în industria alimentară, Ed. Fundației Universității Dunărea de Jos Galați

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
➤ Conceptul procesării minime a alimentelor - dezbateri	Experimentul, conversația euristică, metode de lucru în grup, ateliere de lucru	2 ore
➤ Aplicații ale procesării minime atermice cu pulsuri de lumină (PL). Studiul efectului PL asupra sistemelor model și sistemelor alimentare	Experimentul, conversația euristică, metode de lucru în grup, ateliere de lucru	2 ore
➤ Procesarea cu microunde – aplicații specifice sectorului de alimentație publică	Experimentul, conversația euristică, metode de lucru în grup, ateliere de lucru	2 ore
➤ Aplicații ale procesării minime la presiune înaltă. Studii privind efectul tratamentului la presiune înaltă asupra microorganismelor	Experimentul, conversația euristică, metode de lucru în grup, ateliere de lucru	2 ore
➤ Aplicații ale procesării cu fluide supercritice. Studii privind obținerea de extracte biologice active din materii prime vegetale	Experimentul, conversația euristică, metode de lucru în grup, ateliere de lucru	2 ore
➤ Seminar științific - susținerea unui mini-proiect individual sau de grup pe o temă documentară privind noutăți referitoare la o tehnică nouă de procesare	Studiul de caz, conversația euristică, metode de lucru în grup, ateliere de lucru	4 ore

Bibliografie

1. Amarfi, Rodica, Alexandru, Rodica et al. 1996, Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați
2. Gîtin L, 2009, Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale și aplicații, Ed. Academica, Galați, ISBN 978-973-8937-58-1, 220 pag.
3. Gîtin Liliana, 2010, Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare, Editura Galați University Press, Galați, ISBN 978-606-8008-57-8, 254 pagini (CD)

*Repartizarea numărului de ore pe conținuturi este orientativă cu posibilitatea de adaptare în funcție de specificul anului/grupeii.

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 de alimentație publică, contribuind la obținerea aptitudinilor practice, a flexibilității și a securității pe piața muncii, prin armonizarea cu cerințele angajatorilor privind competitivitatea.

În plus, absolventul va avea competențele necesare în aplicarea tehnicilor de procesare minimă specifice sectorului de alimentație publică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Operaționalitate minimă a cunoștințelor teoretice	Examen	60%
10.5 Seminar/laborator	Proiectul predat și susținut conform planificării	Colocviu	40%
10.6 Standard minim de performanță Cunoștințe minimale de procesare			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. *Liliana MIHALCEA*

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. *Liliana MIHALCEA*

Data avizării în departament
22.09.2022

Semnătura directorului de departament
Prof.dr.ing. *Camelia VIZIREANU*

Data aprobării în Consiliul Facultății
HCF 24/7.10.2022

Semnătura decanului
Prof.dr.ing. *Gabriela BHRIM*