



Nr. _____ din _____

Formular USAMV–CN-0702040218

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Știința și Tehnologia Alimentelor
1.3. Departamentul	Ingineria Produselor Alimentare
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licenta
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare/ CEPA
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROCESARE MINIMĂ ATERMICĂ ȘI TERMICĂ A PRODUSELOR ALIMENTARE							
2.2. Titularul activităților de curs	Șef. lucr.dr.Delia MICHIU							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef. lucr.dr.Delia MICHIU							
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VIII	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²	DS
							Obligativitate ³	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5.curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
3.4.4.Tutoriala					2
3.4.5.Examinări					4
3.4.6. Alte activități					ore
3.7. Total ore studiu individual	19				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite ⁴	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Biochimie, Operații unitare în industria alimentară, Utilaje în industria alimentară, Microbiologie generală, Microbiologie specială.
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe generale de procesare a alimentelor: planificarea, organizarea și gestionarea sistemelor de producție din industria alimentară.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Manuale didactice: Note de curs: titular curs Șef lucr.dr. Michiu Delia Prezentare curs în format pptx: titular curs Șef lucr.dr. Michiu Delia Suport logistic: videoproiector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Manuale didactice: Note de laborator: titular Șef lucr.dr. Michiu Delia Locul de desfășurare: Laborator dotat cu unitate PC, videoproiector, ecran proiectie, tablă de scris, echipamente, ustensile și materiale de laborator.



	<p>La lucrările de laborator este obligatorie consultarea notelor de laborator. Fiecare student va participa la laborator.</p> <p>Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a seminariilor/lucrărilor de laborator.</p> <p>Prezență impusă: 100% (absențele se recuperează).</p>
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6 . Realizează operațiuni detaliate de prelucrare a alimentelor
Competențe transversale	Nu este cazul

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină de specialitate care permite însușirea principiilor și metodelor de conservare ale produselor alimentare. Asigură însușirea termenilor specifici și a noțiunilor interdisciplinare pentru procesarea minimă a alimentelor.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor creative ale studenților. Dezvoltarea interesului pentru inovație în procesarea alimentelor. Selectarea metodelor adecvate pentru conservarea produselor alimentare și aplicarea corectă a acestora pentru rezolvarea problemelor tehnologice la obținerea produselor alimentare de calitate superioară.

8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore: 28	Metode de predare	Observații
Conceptul procesării minime atermice. Analiza metodelor de conservare ale produselor alimentare și importanța acestora în domeniul industriei alimentare.	Prelegere, conversația euristică, explicația	2 prelegeri (4 ore)
Dezvoltarea de noi tehnologii alimentare. Etape tehnologice în procesarea minimă.	Prelegere, conversația euristică, explicația	2 prelegeri (4 ore)
Procesarea alimentelor la presiune înaltă.	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Procesarea alimentelor cu impulsuri ultrascurte de lumină	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Procesarea alimentelor în câmp electric intens pulsatoriu	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Aplicarea ultrasunetelor la procesarea alimentelor	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Procesarea alimentelor cu ajutorul microundelor	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Procesarea cu radiații pentru conservarea alimentelor	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Procesarea cu fluide supercritice	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Tehnologii de încălzire ohmică pentru aplicații alimentare	Prelegere, conversația euristică, explicația	1 prelegere (2 ore)
Criterii de siguranță pentru alimentele minim procesate	Prelegere, conversația euristică, explicația	2 prelegeri (4 ore)



8.2. LUCRĂRI PRACTICE		
Număr de ore – 28		
Norme de protecția muncii în laborator. Etape tehnologice în procesarea minimă: metode termice și atermice.	Demonstrația, observația	1 lucrare de laborator (2 ore)
Procesarea termică a alimentelor de origine animală și vegetală.	Demonstrația practică, observația	2 lucrări de laborator (4 ore)
Prelucrarea minimă a fructelor și legumelor proaspete. Orientări privind prelucrarea anumitor legume.	Demonstrația practică, observația	2 lucrări de laborator (4 ore)
Procesarea alimentelor la presiuni înalte.	Demonstrația practică, observația	2 lucrări de laborator (4 ore)
Procesarea alimentelor cu ajutorul microundelor.	Demonstrația practică, observația	2 lucrări de laborator (4 ore)
Procesare minimă în viitor: integrare în lanțul de agroalimentar.	Demonstrația, observația	1 lucrare de laborator (2 ore)
Stabilirea metodelor adecvate pentru tratarea minimă a produselor alimentare și aplicarea corectă a acestora pentru rezolvarea problemelor tehnologice la obținerea produselor alimentare de calitate superioară.	Demonstrația practică, observația Studii de caz. Promovarea spiritului de echipă și a concepției de creație.	2 lucrări de laborator (4 ore)
Corelarea cunoștințelor practice și teoretice în vederea aplicării procesării minime la obținerea unui produs alimentar inovator	Prezentare, discuții, observații	4 ore
<i>Bibliografie:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Note de curs/ Note de laborator: titular Șef lucr.dr. Michiu Delia 2. Amarfi, și colab.,1996, Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați; 3. Borda Daniela, 2007, Tehnologii in industria laptelui. Aplicatii ale presiunii inalte, Editura Academica,Galati; 4. Banu C., și colab.,1998, Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, Editura Tehnică, Bucuresti. 5. Banu C., și colab., 2004, Principiile conservării produselor alimentare, Editura AGIR, București. 6. Banu C., și colab., 1993, Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară. Editura Tehnică, București, vol. 1, 2. 7. Turtoi, M., 2004 – „Tehnici de ambalare a produselor alimentare”, Editura Academica, București. 		

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

Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolut. Conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice. În vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la diverse workshop-uri cu invitați din mediul economic, târguri expoziționale de agricultură și industrie alimentară și reuniuni ale unor asociații profesionale de profil, unde se întâlnesc cu cadre didactice din diverse universități, ingineri și manageri din mediul economic, fiind discutate aspecte actuale și de perspectiva ale procesării și siguranței alimentelor. De asemenea sunt stabilite relații de parteneriat cu diverși agenți economici prin care studenții desfășoară vizite și stagii de pregătire practică de specialitate în diverse unități de profil.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Insusirea logică, coerentă și corectă a noțiunilor de proiectare produse noi.	Verificare pe parcurs	50%
10.5. Seminar/Laborator	Aplicarea logică, coerentă și corectă a noțiunilor însușite	Prezentarea unor metode de procesare minimă la obținerea unui produs inovator	50%



10.6. Standard minim de performanță

Elaborarea unui referat privind procesarea minimă la obținerea unui produs alimentar inovator, utilizând procese tehnologice specifice industriei alimentare.

Cunoașterea principalelor operații și descrierea succintă a operațiilor din sfera industriei alimentare.

Redactarea materialelor destinate instituțiilor responsabile de calitatea alimentelor (schema de flux).

Prezenta 100% la seminarii este obligatorie.

Obținerea notei minim 5 la verificarea cunoștințelor de la finalul seminariilor și prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen

Nota finală este medie între verificare pe parcurs (50%) și nota de la referat (50%).

¹ Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

² Regimul disciplinei (continut) - pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara).

³ Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).

⁴ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării
6.09.2024

Titular curs
Șef. lucr.dr. Delia Michiu

Titular lucrari laborator/seminarii
Șef. lucr.dr. Delia Michiu

Coordonator disciplină
Șef. lucr.dr. Delia Michiu

Data avizării în
departament
12.09.2024

Director departament
Conf. dr. Simona Man

Data avizării în
Consiliul Facultății
27.09.2024

Decan
Prof. dr. Elena Mudura