



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0702040109

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina 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⁾	Ciclul 1. Studii universitare de licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Alimente funcționale 2							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ Dr. Adriana Păucean							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Sef lucr. Dr. Anca Fărcaș							
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	sumativa	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²⁾	DS
			I				Obligativitate ³⁾	DI

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/ proiect	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					8
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
3.4.4. Tutoriala					1
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități					
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	Materii prime vegetale, Biochimie, Chimia alimentului, Microbiologie generala și speciala, Tehnologia produselor vegetale
4.2. de competențe	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare Conducerea proceselor generale de inginerie



5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Note de curs: Alimente functionale 2 Prezentare curs în format pptx: Alimente functionale 2, prof.dr. Adriana Pucean Suport logistic: videoproiector 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: Farcas, Anca, Pucean Adriana, Socaci Sonia, Alimente functionale-Indrumator de lucrari practice, 2019, Ed. Mega, Cluj-Napoca Locul de desfășurare: laborator Aditivi alimentari, statia pilot produse de panificatie-patiserie, statia pilot gastronomie Aparatură de laborator: spectrofotometru UV-VIS, baie ultrasunete, pompa vid, rotavap Reactivi și consumabile de laborator specifice metanol, reactiv Folin-Ciocalteu, acid galic, NaOH 0,1N Participarea la 100% din lucrările de laborator/seminar este condiție pentru participarea la examen În cazul activității didactice desfășurate on-line se adaptează metodele de predare.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, proceselor, modelelor și metodelor din stiinta alimentelor, folosind cunoștințele de bază privind compozitia, structura, proprietățile și transformările componentelor alimentare si interactiunea acestora cu alte sisteme pe parcursul lantului agroalimentar C2.3. Aplicarea principiilor și metodelor ingineresti de bază pentru soluționarea problemelor tehnologice in lantul agroalimentar
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină de specialitate de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind argumentarea noilor tendinte privind alimentele functionale de origine vegetala Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind descrierea tehnologiilor de obtinere ale alimentelor functionale de origine vegetala
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea compusilor bioactivi din alimentele de origine vegetala si descrierea rolului lor in organismul uman Principii si metode de determinare in laborator a unor compusi bioactivi Intocmirea schemelor tehnologice si descrierea tehnologiilor de obtinere a alimentelor functionale de origine vegetala

8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore – 28	Metode de predare	Observații
Perspectivile dezvoltării alimentelor cu beneficii pentru sanatate. Nomenclatura si etichetarea alimentelor functionale	Prelegere, conversatie euristică, problematizare, algoritimizare, studiu de caz, observatia dirijata	1 prelegere
Compusi biologic activi din alimentele de origine vegetala. Descriere si mod de actiune		2 prelegeri
Fibrele alimentare. Prebiotice-clasificari, structuri, mod	Prelegere, conversatie	2 prelegeri



de acțiune Alimente funcționale din cereale. Tehnologii specifice de obținere a alimentelor funcționale din cereale. Tendințe actuale în domeniul uleiurilor și grăsimilor funcționale. Tehnologii specifice de obținere a grăsimilor funcționale Fructele și legumele ca alimente de protecție Tehnologia cerealelor germinate. Alimente funcționale pe baza de germeni și drojdie de bere Alimentele fortificate. Tendințe și tehnologii specifice. Alimente ecologice	euristica, problematizare, algoritmizare, studiu de caz, observația dirijată Prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare, studiu de caz	2 prelegeri 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 2 prelegeri
---	--	---

<p>8.2. LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore – 28 Norme de protecția muncii în laboratorul de alimente funcționale Considerații generale privind alimentele funcționale. Rolul și importanța alimentelor funcționale. Evaluarea alimentelor funcționale Analiza unor compuși carotenoidici. Determinarea conținutului de carotenoide totale din diverse matrici vegetale. Rolul carotenoidelor în organismul uman. Determinarea licopenului din tomate și produse pe bază de tomate. Rolul licopenului în organismul uman. Antioxidanții - compuși biologic activi. Extracția compușilor antioxidanți din matrici vegetale prin diferite metode de extracție/solvenți de extracție. Determinarea conținutului de polifenoli totali din matrici vegetale. Compușii fenolici – rol și funcționalitate. Determinarea conținutului de flavonoide totale din matrici vegetale. Flavonoidele – rol și funcționalitate Determinarea conținutului de flavanoli Determinarea capacității antioxidante Alimente funcționale pe bază de semințe germinate Propunere și dezvoltarea unui produs pe bază de germeni. Determinarea conținutului de clorofilă Determinarea gradului de oxidare pentru diferite tipuri de uleiuri vegetale. Determinarea indicelui de peroxid. Determinarea indicelui de iod. Evaluarea spectrofotometrică a peroxidării lipidelor Studii de caz</p>	<p>Învățarea prin descoperire Problematizare Algoritmizare Studiu de caz Conversație euristică Prelegere Observația dirijată</p>	<p>1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 2 lucrări de laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 2 lucrări de laborator 2 lucrări laborator 1 lucrare de laborator</p>
<p>Bibliografie Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Costin, G., Segal, R., <i>Alimente funcționale- alimentele și sănătatea- 1999, Editura Academica, Galati</i> Costin, G., Segal, R., <i>Alimente pentru nutriție specială, 2001, Editura Academica, Galati</i> Farcas, Anca, Paucean Adriana, Socaci Sonia, <i>Alimente funcționale-Indrumator de lucrări practice, 2019, Ed. Mega, Cluj-Napoca</i> 		
<p>Bibliografie Facultativă:</p> <ol style="list-style-type: none"> Costin, G., M., <i>Tehnologia produselor destinate alimentației copiilor, 1987, Editura Tehnica, București</i> Banu, C., <i>Biotehnologii în industria alimentară</i> Segal, B., Segal, R., <i>Tehnologia produselor alimentare de protecție, Ed. Ceres, 1991, București.</i> 		

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit



Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele asociațiilor profesionale naționale specifice. In 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 participa la diferite conferințe/seminarii/cursuri/scoli de vara/wokshopuri/mese rotunde, unde se întâlnesc cu specialiștii din industria alimentara din mediu privat si cu cadrele didactice din alte instituții de învățământ superior din tara. Întâlnirile vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Aplicarea logică, corectă și coerentă a noțiunilor însușite Capacitatea de a utiliza corect noțiunile și termenii specifici disciplinei	Examen Scris (E)	60%
10.5. Seminar/Laborator	Realizarea design-ului tehnologic al unui aliment funcțional de origine vegetală Utilizarea metodelor de analiză pentru identificarea compușilor bioactivi din alimente	Colocviu (C)	40%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs- Identificarea corectă a compușilor bioactivi și a beneficiilor acestora dintr-un produs alimentar funcțional Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar- Realizarea design-ului tehnologic al unui aliment funcțional de origine vegetală Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen Obținerea notei de trecere (minim 5) la verificarea cunoștințelor de la finalul lucrărilor de laborator și la examen este condiție de promovabilitate. Nota finală= 60%E+40%C			

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).

Titular curs

Prof.Univ. dr.ing. Adriana Păucean

Data completării

15.09.2023

**Titular lucrari
laborator/seminarii**

Sef.lucr.dr.ing. Anca Corina Farcas



Coordonator disciplină

Prof.Univ. dr.ing. Adriana Păucean

**Data avizării în
departament**

19.09.2023

Director de departament

Prof. dr. Muresan Crina

**Data avizării în
Consiliul
Facultății**

20.09.2023

Decan

Prof.dr.ing. Elena Mudura