

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	<b>Master</b>
Programul de studii	<b>Controlul și expertiza produselor alimentare</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Contaminanți ai alimentelor			
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DSI
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	131
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	133
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

### 4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP4. analizeaza esantioane din alimente și băuturi CP9. ține pasul cu inovatiile din domeniul fabricarii alimentelor
Competențe transversale	

### 5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul cunoaște mecanismele și interdependențele dintre siguranța alimentară, calitatea produselor, sănătatea publică și reglementările legislative..	Studentul/Absolventul aplică metode avansate de analiză (fizico-chimică, microbiologică, senzorială și nutrițională) pentru evaluarea calității produselor alimentare.	Studentul/Absolventul coordonează audituri, inspecții și politici interne de conformitate în unități alimentare, asumându-și decizii tehnice și administrative cu impact asupra sănătății populației.
Studentul/Absolventul înțelege complexitatea cadrului legislativ național și internațional privind produsele alimentare, sănătatea consumatorului și protecția mediului.	Studentul/Absolventul interpretează și aplică corect legislația privind producerea, controlul și promovarea produselor alimentare și a suplimentelor alimentare.	Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea aplicării principiilor eticii profesionale și ale reglementărilor legale în activitatea desfășurată în industrie, cercetare și control..

### 6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<input type="checkbox"/> Obiectivul acestei discipline este acela de a oferi studentului masterand o viziune de ansamblu asupra contaminanților chimici ai alimentelor a riscurilor legate de prezența acestora în alimente.
-----------------------------------	--

## 7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Contaminanți chimici ai alimentelor. Cai de contaminare. Mărimi utilizate în evaluarea toxicității și analiza riscului alimentar. Ecotoxicologia. Pesticide. Grupe de pesticide. Principalele caracteristici ale pesticidelor. Indicatori biologici ai expunerii la pesticide.	2	Prelegere / Prezentare	
2. Pesticide. Grupe de pesticide. Principalele caracteristici ale pesticidelor. Indicatori biologici ai expunerii la pesticide.	2		
2. Pesticide organoclorurate. Exemple. Efectele utilizării pesticidelor organoclorurate. Pesticide organofosforice. Exemple. Efectele utilizării pesticidelor organofosforice.	2		
3. Piretroide. Carbamați. Exemple. Efectele utilizării lor.	2		
3. Nitrați, nitriti, nitrozamine. Factorii care influențează producerea de nitrozamine în alimente. Nitrozamine în produse alimentare.	2		
4. Contaminanți farmaceutici în produse alimentare. Hormoni. beta agoniste, tireostatice	2		
5. Beta agoniste, tireostatice.	2		
5. Micotoxine. Clasificare. Aflatoxine, ochratoxine, în produse alimentare.	2		
6. Micotoxine. Thricothecene, deoxinivalenol, zearalenona, micotoxine în produse alimentare.	2		
6 Contaminarea cu metale grele. Plumb, cadmiu.	2		
7. Contaminarea cu metale grele. Mercur, arsen, aluminiu, staniu, elemente radioactive.	2		
7. Detergenți, săpunuri, acizi baze, polifosfați pentru igienizare a instalațiilor.	2		
7. Contaminanți tehnologici. Acrilamida. Hidrocarburi policiclice aromatice. Dioxine.	2		
8. Nanoplastice în mediu și în produse alimentare.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Sonia Amariei, <i>Contaminanți chimici ai alimentelor</i> ,. Note de curs, Suceava, 2024.			
2. Schrenk D., Cartus A., 2017, <i>Chemical Contaminants and Residues in Food</i> , 2nd Edition, Woodhead Publishing			
3. Nicolescu Dorina, 2006 - <i>Alimente, alimentație, siguranța consumatorului</i> , Ed. Agir, București			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator	Nr. ore	Metode de predare	
Norme de protecția muncii	2	prelegerea, conversația euristică, explicația	
Dozarea nitriților, nitraților și nitrozaminelor din produse alimentare	2	prelegerea, conversația euristică, explicația, experiment de laborator	
Determinarea conținutului în amine biogene în brânzeturi maturate, pește, bere	4	prelegerea, conversația euristică, explicația, experiment de laborator	
Grăsimile trans din alimente	2	prelegerea, conversația euristică, explicația, experiment de laborator	
Determinarea conținutului în patulină și acrilamidă	4	prelegerea, conversația euristică, explicația, experiment de laborator	
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amariei Sonia -2022 Contaminanți chimici ai alimentelor – note de curs, format electronic</li> <li>• Prisacaru Ancuța Elena, 2019 – Note de laborator Contaminanți chimici ai alimentelor</li> <li>• Tofană Maria, 2011 - Contaminanți alimentari: performanțe analitice și reglementări legislative: pesticide și micotoxine</li> </ul>			

## 8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dobândirea noțiunilor de bază privind contaminanților chimici ai alimentelor și riscurilor legate de prezența acestora în alimente (CP4)	Evaluare sumativă prin examen scris urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	60%
Laborator	Efectuarea corectă din punct de vedere practic a experimentului urmărind referatul aferent lucrării și manipularea corespunzătoare a aparatelor și	Verificarea orală, pe parcursul orelor de laborator, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală a Raportului științific întocmit individual	40%

	ustensilelor de laborator (CP9).		
--	----------------------------------	--	--

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Sonia AMARIEI	Șef lucr. univ. dr. ing. Ancuța Elena PRISACARU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.06.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN