

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava
Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	<b>Masterat</b>
Programul de studii	<b>Controlul și expertiza produselor alimentare</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Contaminanți ai alimentelor</b>				
Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Sonia Amariei				
Titularul activităților aplicative	Șef lucrări dr. ing. Ancuța Elena Prisacaru				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - Impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

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

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	45
II.c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	46
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	131
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	175
Numărul de credite	7

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• sală dotată cu sistem de proiecție și posibilitate de accesare a Internet-ului	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• sală dotată cu aparatură specifică aplicațiilor
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Asigură managementul proceselor. CP2. Efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	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.
-----------------------------------	--

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
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	Prelegerea, explicația și conversația	
Pesticide organoclorurate. Exemple. Efectele utilizării pesticidelor organoclorurate. Pesticide organofosforice. Exemple. Efectele utilizării pesticidelor organofosforice. Piretroide. Carbamati. Exemple. Efectele utilizării lor.	2		
Nitrati, nitriti, nitrozamine. Factorii care influențează producerea de nitrozamine în alimente. Nitrozamine în produsele alimentare	2		
Contaminanți farmaceutici în produsele alimentare. Hormoni, beta agoniste, tireostatice.	2		
Micotoxine. Clasificare. Aflatoxine, ochratoxine, trichothecene, Zearalenone, Zearalenone, micotoxine în produse alimentare.	2		
Contaminarea cu metale grele. Plumb, cadmiu, mercur, arsen, aluminiu, staniu.	2		
Contaminanți tehnologici. Acrilamida. Hidrocarburi policiclice aromatice. Dioxine.	2		
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrenk D., Cartus A., 2017, Chemical Contaminants and Residues in Food, 2nd Edition, Woodhead Publishing.</li> <li>• Amariei S., 2022, Note de curs, Contaminanți chimici ai alimentelor.</li> <li>• Banu C., 1985 - Folosirea aditivilor în industria alimentară, Ed. Tehnică, București</li> <li>• Croitoru Ctin., 1995 - Bazele alimentației și sănătatea, Ed. Agir, București</li> <li>• Hura Carmen, 2001 - Contaminarea chimică a alimentelor pe indicatori prevăzuți de GEMS/FOOD: Sinteza națională. Ed. Ceram, Iași</li> <li>• Nicolescu Dorina, 2006 - Alimentație, siguranța consumatorului, Ed. Agir, București</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amariei S., 2022, Note de curs, Contaminanți chimici ai alimentelor.</li> <li>• Schrenk D., Cartus A., 2017, Chemical Contaminants and Residues in Food, 2nd Edition, Woodhead Publishing.</li> </ul>			

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecția muncii	1	prelegerea, conversația euristică, explicația	
• Dozarea nitriților, nitraților și nitrozaminelor din produsele alimentare	2	prelegerea, conversația euristică, explicația, experiment de laborator	
• Determinarea conținutului în aminer 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	
• Evaluare	1	Test docimologic	
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Banu C., 1985 - Folosirea aditivilor în industria alimentară, Ed. Tehnică, București</li> <li>Croitoru Ctin., 1995 - Bazele alimentației și sănătatea, Ed. Agir, București</li> <li>Hura Carmen, 2001 - Contaminarea chimică a alimentelor pe indicatori prevăzuți de GEMS/FOOD: Sinteza națională. Ed. Cerami, Iași</li> <li>Nicolescu Dorina, 2006 - Alimente, alimentație, siguranța consumatorului, Ed. Agir, București</li> <li>Prisacaru Ancuța Elena, 2019 – Note de laborator Contaminații chimici ai alimentelor</li> <li>Tofană Maria, 2011 - Contaminanți alimentari: performanțe analitice și reglementări legislative: pesticide și micotoxine</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prisacaru Ancuța Elena, 2019 – Contaminații chimici ai alimentelor. Note de laborator</li> <li>Tofană Maria, 2011 - Contaminanți alimentari: performanțe analitice și reglementări legislative: pesticide și micotoxine</li> </ul>			


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


- Cunoștințele predate în cadrul cursului sunt necesare cunoașterii și înțelegerii contaminanților chimici ai alimentelor și a riscurilor legate de prezența acestora în alimente.

**10. 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 (CP1).	Examen scris – test docimologic, urmat 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 ustensilelor de laborator (CP2).	Test docimologic	40%
<b>Standard minim de performanță</b>			
<b>Nota 5 la examen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> <li>abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>exemple analizate, comentate; parcurgerea bibliografiei minime</li> </ul> <b>Nota 5 la laborator:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea principiilor metodelor de analiză utilizate.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
20.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Sonia Amariei 	Șef lucrări dr. ing. Ancuța Elena Prisacaru 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 

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

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 