

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	de Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Științe inginerești
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	SCEPL404

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Inocuitatea produselor alimentare</b>						
2.2 Aria de conținut	Analiza, exploatarea și proiectarea instalațiilor și echipamentelor						
2.3 Responsabil de curs	Șef lucrări dr. Voșgan Zorica Marcela – zori_v13@yahoo.com						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucrări dr. Voșgan Zorica Marcela – zori_v13@yahoo.com						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	4	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	OB/DD

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.8 Total ore pe semestru	104				
3.9 Numărul de credite	4				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea principalelor noțiuni predate la cursul de microbiologie, chimie anorganică, chimie organică</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Competențe de informare și documentare, de activitate de grup,</li> </ul>

	operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor
--	--

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

5.1. de desfășurare a cursului	• - sala de curs dotata cu calculator si videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• - cunoasterea continutului cursului aferent tematicii seminarului

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CUNOȘTINȚE:</b></p> <p>C2.1 Descrierea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul proceselor și exploatarii instalațiilor din lanțul agroalimentar</p> <p>C2.3 Aplicarea principiilor și metodelor ingineresti de bază pentru soluționarea problemelor tehnologice în lanțul agroalimentar</p> <p><b>ABILITĂȚI:</b></p> <p>C2.4 Analiza critică, evaluarea caracteristicilor or, performanțelor și limitelor unor procese și echipamente tehnologice din domeniul industriei agroalimentare</p>
Competențe transversale	<p>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.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• În etapa actuală se pune baza pe siguranța alimentelor, fapt ce impune distribuirea de către producători pe piață a unor produse de calitate, corespunzătoare tehnologiei de fabricației cât și sub aspectul inocuității lor. Sub aspectul celor menționate vor fi prezentate principalele noțiuni referitoare la contaminanții alimentari cât și a efectelor prezenței acestora în produsele alimentare atât în cele de origine animală cât și nonanimală; cunoașterea diferitelor aspecte ale inocuității produselor alimentare avându-se în vedere posibilitățile de contaminare la nivelul diferitelor verigi ale lanțului alimentar; cunoașterea metodelor de prevenire a riscurilor fizico-chimice și biologice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentarea principalelor categorii de contaminanți ai produselor alimentare</li> <li>• aplicații teoretice la sfârșitul fiecărui capitol care consolidează noțiunile studiate</li> <li>• cunoașterea efectelor pe care le are consumul de alimente contaminate</li> </ul>

	asupra organismului uman • cunoasterea principalelor mijloace de identificare a contaminantilor
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Inocuitatea produselor alimentare: definiție, noțiuni generale	Prelegerea interactivă Expunere Explicație	2 ore
2. Contaminarea alimentelor. Factori care afectează inocuitatea produselor alimentare		2 ore
3. Contaminarea cu microorganisme. Toxiinfecții alimentare		4 ore
4. Contaminarea produselor alimentare cu mucegaiuri producătoare de toxine. Micotoxine în produsele alimentare de origine vegetală. Micotoxine în produsele alimentare de origine animală.		4 ore
5. Contaminarea cu virusuri, protozoare și paraziți a produselor alimentare,		4 ore
6. Contaminanți chimici ai alimentelor. Reziiduri – pesticide, antibiotice, metale cu potențial toxic, nitriți, nitrați, hormoni, hidrocarburi policiclice aromatice (HPA), detergenți, alte substanțe contaminante.		4 ore
7. Aditivi alimentari. Efectul aditivilor alimentari. Antioxidanți și sinergetici. Coloranți alimentari, substanțe de aromă și potențiatori de aromă, îndulcitori. Antinutritive.		4 ore
8. Substanțe toxice naturale care afectează inocuitatea produselor alimentare. Peptide. Alcaloizi. Glicozide. Substanțe fenolice.		4 ore
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Banu C., N. Preda, S.S. Vasu – Produsele alimentare și inocuitatea lor, Ed. Tehnică, București, 1982.</li> <li>Cotrău M. și colab. – Toxicologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1991</li> <li>Rotar A. M., S. Apostu, Boli transmisibile prin alimente la om, Editura Risoprint, Cluj – Napoca, 2009.</li> <li>Segal B, G Popa - Toxicologia produselor alimentare, Ed Academiei, 1986</li> <li>Segal B., C. Balint – Procedee de îmbunătățire a calității și stabilității produselor alimentare, Ed. Tehnică, București, 1982</li> <li>***<a href="http://documents.tips/documents/inocuitatea-produselor-alimentare.html">http://documents.tips/documents/inocuitatea-produselor-alimentare.html</a></li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Definirea principalilor factori de risc ce pot afecta inocuitatea alimentelor	Explicatia Conversatia	2 ore
2. Boli transmisibile prin alimente la om	Studiul bibliografic	2 ore
3. Căi de patrundere a substanțelor toxice în organism și absorbția acestora		2 ore
4. Bacterii care determină toxiinfecții alimentare		4 ore
5. Contaminarea produselor alimentare cu micotoxine, metode de determinare a micotoxinelor din produse alimentare. Limite maxime admise		4 ore
6. Contaminarea produselor alimentare cu metale grele, metode de determinare a metalelor grele din produsele alimentare. Limite maxime admise		2 ore
7. Contaminarea produselor alimentare cu pesticide, metode de determinare a pesticidelor din produsele alimentare. Limitelor maxime admise de reziduuri de pesticide pe produse de origine vegetală		2 ore

8. Contaminarea produselor alimentare cu nitriti		2 ore
9. Coloranti alimentari		2 ore
10. Substanțe toxice care se găsesc în mod natural în produsele alimentare și care afectează inocuitatea acestora		2 ore
11. Compuși toxici formați prin prelucrare termică.		2 ore
12. Alergeni		2 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Banu C., N. Preda, S.S. Vasu – Produsele alimentare și inocuitatea lor, Ed. Tehnică, București, 1982.</li> <li>Bloj C., Megheșan-Breja A. – Aspects for determination of pesticide residues in plants and plant products, UF Mures, 33-42.</li> <li>Cotrău M. și colab. – Toxicologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1991</li> <li>Rotar A. M., S. Apostu, Boli transmisibile prin alimente la om, Editura Risoprint, Cluj – Napoca, 2009.</li> <li>Segal B., C. Balint – Procedee de îmbunătățire a calității și stabilității produselor alimentare, Ed. Tehnică, București, 1982</li> <li>***Impactul micotoxinelor asupra lanțului alimentar. Metode moderne de analiza și control al conținutului de fungi și micotoxine din produsele alimentare (<a href="http://www.innofoodsee.eu/downloads/constanta_prezentare_alina_dobre.pdf">http://www.innofoodsee.eu/downloads/constanta_prezentare_alina_dobre.pdf</a>)</li> </ol>		

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

Conținutul cursului este în consens cu așteptările asociațiilor profesionale naționale specifice.  
 Inginer de cercetare în controlul calitatii produselor alimentare - 214534; Inspector de specialitate inginer industria alimentara – 214519; Referent de specialitate inginer industria alimentara - 214520;

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; Răspunsuri la verificarea finală.	Observația sistematică, Investigația Examen scris	80%
10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea aplicare a cunostintelor asimilate la curs în studiul contaminantilor lanțului alimentar; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Observația sistematică, Investigația	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoasterea principalilor contaminați care afectează inocuitatea produselor alimentare.			