

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea	CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Procesarea și controlul alimentelor (PCA) Master Degree

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Controlul alimentelor – standarde de calitate și legislație specifică CMR 6325						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Augustin Cătălin MOȚ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Augustin Cătălin MOȚ						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități: Nu este cazul					0
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este necesară o sală echipată cu videoproiector</li> <li>Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> <li>Nu va fi acceptată întârzierea</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul trebuie să cunoască principiul lucrărilor de laborator sau seminariilor și să aibă conspectată lucrarea de laborator care urmează să o efectueze</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise</li> <li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.</li> <li>• Studenții nu vor lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> <li>• Este interzis accesul cu mâncare în laborator</li> </ul>
--	--

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>C4 Identificarea, descrierea și utilizarea tehnicilor moderne de controlul fabricației și stabilirea calității produselor alimentare.</b></p> <p>C4.1 Identificarea și descrierea tehnicilor moderne și cadrului legislativ de caracterizare și analiză din domeniul chimiei alimentare.</p> <p>C4.2 Selectarea și utilizarea tehnicilor moderne standardizate de caracterizare și analiză pentru identificarea principalelor componente ale alimentelor.</p> <p>C4.3 Selectarea și utilizarea celor mai adecvate tehnici de caracterizare și analiză pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice noi.</p> <p>C4.4 Efectuarea analizelor și interpretarea corectă a rezultatelor obținute.</p> <p>C4.5 Elaborarea unui set de protocoale experimentale adecvate pentru rezolvarea unor noi probleme tehnologice sau de cercetare specifice domeniului.</p>
<b>Competențe transversale</b>	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea studenților cu cadrul legislativ specific și importanța acestuia pentru controlul calității și securității alimentelor și semipreparatelor alimentare. Cursul și lucrările de laborator/seminar permit studenților să cunoască metodele standardizate pentru analiza chimică, să cunoască principiul acestor metode și legătura cu cadrul legislativ specific.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea studenților cu noțiunile de baza privind cadrul legislativ specific cu privire la controlul și securitatea alimentelor și semipreparatelor.</li> <li>• Dobândirea de cunoștințe de către studenți privind metodele standardizate pentru controlul calității și securității alimentelor</li> <li>• Familiarizarea masteranzilor cu metodele multinstrumentale moderne pentru controlul originii și autenticității alimentelor și băuturilor.</li> <li>• Dobândirea de cunoștințe de către studenți privind normele legale cu privire la managementul calității pentru produsele alimentare.</li> <li>• Dobândirea de cunoștințe în domeniul standardelor ISO și codurilor de bună practică cu privire la securitatea alimentelor.</li> <li>• Dobândirea de cunoștințe de către studenți în domeniul metodelor standardizate pentru analiza alimentelor de bază și procedurilor de evaluare a conformității produselor alimentare</li> <li>• Familiarizarea studenților privind performanțele analitice ale metodelor</li> </ul>

	<p>standardizate pentru controlul calității alimentelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea aptitudinilor practice a studenților în elaborarea și aplicarea unui cod de bună practică pentru controlul calității și securității alimentelor.</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>8.1.1</b> Standardizare, certificare și legislație în controlul și procesarea alimentelor – terminologie, exemple și clasificare. Standardizarea și rolul acesteia în industria agro-alimentară.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.2.</b> Obiectivele și avantajele standardizării. Standarde naționale și internaționale pentru produsele și procedeele principale din industria agro-alimentară.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.3.</b> Standardul ISO 22000:2005 și sistemul de analiză a riscurilor în punctele critice de control privind siguranța produselor alimentare (HACCP). Principiile și planuri tipice pentru aplicarea HACCP.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.4.</b> Elaborarea documentației și auditului conform sistemului HACCP. Audit extern și intern în controlul alimentelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.5.</b> Structură și istoric al comisiei Codex Alimentarius. Căutarea în baza de date Codex și prezentarea unui document Codex. Elaborarea unui standard al comisiei Codex Alimentarius	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.6.</b> Coduri de bune practici pentru siguranța alimentelor: procedurile standard pentru igienizare (GHP), bune practici de fabricație pentru produse alimentare (GMP).	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.7.</b> Asigurarea calității în lanțul agroalimentar. Sisteme de calitate pentru produse alimentare de origine animală. Sisteme de calitate pentru produse alimentare de origine vegetală. Controlul pesticidelor și a compușilor endogeni	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.8.</b> Managementul calității alimentelor. Controlul și analiza riscurilor în securitatea alimentelor. Riscuri și biosecuritate. Metode de îmbunătățirea calității produselor alimentare și diminuarea riscurilor în siguranța alimentară	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.9.</b> Standarde și legislație privind formularea produselor alimentare	Prelegerea;	<b>2 ore</b>

comerciale, etichetarea nutrițională, prezentarea, dezvoltarea ambalajelor, publicitate și design-ul produselor alimentare comerciale.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
<b>8.1.10.</b> Proceduri de evaluare a conformității produselor alimentare. Controlul managerial intern. Protecția și drepturile consumatorului. Cadrul legislativ european și național cu privire la protecția consumatorilor	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.11.</b> Trasabilitatea în lanțul agroalimentar. Bune practici privind monitorizarea originii materialelor prime și istoria procesării produsului	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.12.</b> Cadru legislativ privind autentificarea și falsificarea alimentelor. Tehnici de analize cromatografice, spectroscopice și chemometrice pentru autentificarea și falsificarea alimentelor	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.13.</b> Cadru legislativ privind produse alimentare tradiționale originale. Atestarea produselor tradiționale. Produse cu indicație geografică controlată. Produse organice și produse bio.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.1.14.</b> Consecințe legale privind adulterarea alimentelor. Pedepse legislative pentru abaterile de la normele legale în vigoare cu privire la calitatea și siguranța alimentelor. Incidente marcante cu privire la securitatea alimentelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Luning P.A., W.J.Marcelis, W.M.F.Jongen, 2002, Food Quality management, a techno-managerial approach, Wageningen Pres</li> <li>Banu, I. si col. 2007, Tratat de inginerie alimentara, Ed. AGIR, Bucuresti</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Banu C. et. al., 2003. Principii de drept alimentar, Editura Agir, București</li> </ol>		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
<b>8.2.1.</b> Prezetarea tematicii. Protecția muncii. <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat de protecția muncii.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.2.</b> Standardizarea metodelor pentru evaluarea capacitatii antioxidante. Metoda TEAC. <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.3.</b> Metode standardizate pentru analiza senzorială. Testul duo-trio și testul doi din cinci. <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.4.</b> Metode standardizate pentru analiza senzorială. Testul de comparație prin perechi și testul triumphiului. <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.5.</b> Aplicare SR 13423:1999 și SR 13424:1999. Preparate enzimactice pentru industria alimentară. Peroxidază și papaină.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>

Determinarea activității enzimactice <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.		
<b>8.2.6.</b> Aplicare SR EN 1786:2003 Produse alimentare. Determinarea iradierii la alimente care conțin oase. Metoda prin spectroscopie RES <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.7.</b> SR EN ISO 22000:2005 - Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Lucru individual; Experimentul; conversația; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.8.</b> Standarde ICS 67.080.10 - Fructe și produse derivate <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.9.</b> SR EN ISO 23275-2:2009 Grăsimi și uleiuri de origine animală și vegetală. Echivalenți de unt de cacao în untul de cacao și în ciocolata de menaj. Partea 2: Cuantificarea echivalenților de unt de cacao <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.10.</b> SR ISO 8128-2:2007 Suc de mere, concentrate din suc de mere și băuturi ce conțin suc de mere. Determinarea conținutului de patulină. Partea 2: Metodă prin cromatografie în strat subțire <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.11.</b> Aplicare SR 13531:2008 Produse alimentare. Determinarea indicelui de peroxid <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.12.</b> SR EN 1230-2:2010 - Hârtie și carton destinate să intre în contact cu produsele alimentare. Analiză senzorială. Partea 2: Aromă eliberată (contaminare) <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.13.</b> SR EN 12041:2015 Mașini pentru industria alimentară. Mașini pentru modulară aluat. Cerințe de securitate și igienă <i>Obligațiile studentului:</i> lectura referat, întocmire referat.	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
<b>8.2.14.</b> Colocviu laborator - test final	Experimentul;Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	<b>2 ore</b>
Bibliografie 1. <b>“Analiză instrumentală – lucrări practice”</b> , T. Frențiu, A. Mot, E. Covaci, Editura Presa Universitară, 2019. (Biblioteca Facultății de Chimie) 2. Horia Dumitrescu, Constantin Milu, Cătălin Dumitrescu, Ariadna Bordeianu, <b>Controlul fizico-chimic al alimentelor</b> , Ed. Medicala, București, 1997 3. <b>Referate existente în laborator. Carte tehnică instrumente.</b>		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina **Controlul alimentelor – standarde de calitate și legislație specifică** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiționat de obținerea notei minime 5 la colocviul de laborator și de prezenta la seminarii si laboratoare in proportie de 90%. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80 %
10.5 Seminar /laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar	Colocviu	20 %
	Activitatea desfășurată în laborator		
	Calitatea referatelor pregătite		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nota 5 (cinci) atât la examen conform baremului cat si media finală.</li><li>• Cunoasterea aspectelor concrete legate de legislația specifică referitoare la control alimentelor; abilitatea de a evalua caracteristicile de performanțele ale unei metode standardizate pentru controlul alimentelor si alegerea corecta a metodei de control.</li></ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

06.04.2022

Lect. Dr. Augustin C. MOȚ

Lect. Dr. Augustin C. MOȚ




Data avizării în departament  
28.04.2022

Semnătura directorului de departament  
Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

