

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică</b>
1.3 Departamentul	<b>Chimie</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Inginerie Chimică</b>
1.5 Ciclu de studii	<b>Masterat</b>
1.6 Programul de studiu / Calificarea	<b>Procesarea și Controlul Alimentelor (PCA)/diploma de master</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Calitatea și siguranța ambalajelor alimentare CMR8136 (CMX8123)					
2.2 Titularul activităților de curs	Gaina Luiza					
2.3 Titularul activităților de laborator	Gaina Luiza					
2.4 Anul de studiu	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>II</b>	2.6. Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei
						<b>Optional DS</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	Din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	Din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar	<b>28</b>
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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					6
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		<b>69</b>			
3.8 Total ore pe semestru		<b>125</b>			
3.9 Numărul de credite		<b>5</b>			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nu sunt</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nu sunt</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotări tehnice necesare susținerii prelegerilor (calculator, soft-uri necesare, videoproiector)</li> <li>• Prezența studenților la cursuri</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezența obligatorie a studenților la orele de seminar/laborator</li> <li>• Studentii trebuie să cunoască toți factorii de risc și măsurile de protecție pentru toate substanțele pe care le utilizează</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punerea la dispoziția studenților a bazelor de date specifice, software specific, a aparaturii și substantelor necesare despasurarii laboratorului/seminsrului.</li> <li>• Predarea referatelor de laborator la termenul impus de către titularul de disciplină, nepredarea la termen este sanctionata cu 0.5p/zi din nota referatului.</li> </ul>
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea de experimente cu grad de dificultate ridicat și utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice conexe</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații procese, proiecte asociate domeniului de protecție a mediului</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea strategiilor de muncă eficiente pentru rezolvarea unei probleme specifice, respectând normele de etică profesională și de conduită morală</li> <li>• Autoevaluarea performanțelor profesionale proprii și stabilirea nevoilor de formare continuă, informarea și documentarea în domeniul său de activitate și domenii conexe în corelație cu nevoile pieții muncii</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acumularea de cunoștințe teoretice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de siguranța și efecte adverse asupra sănătății umane și mediului, produse de materiale utilizate în sistemele de ambalare.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dobândirea de cunoștințe care să permită studenților aplicarea normelor de siguranță și calitate în domeniul ambalajelor alimentare.</p> <p>Înșușirea de către cei care audiază cursul a limbajului, problematicei și a sferei de acoperire domeniului materialelor de uz alimentare, obiectiv realizabil printr-o prezentare selectivă de reprezentanți din fiecare clasă de ambalaje.</p> <p>Cunoașterea riscurilor pe care ambalajele le reprezintă asupra mediului înconjurător sau asupra sănătății.</p> <p>În cadrul laboratorului se va urmări însușirea modului de realizare a documentării științifice, capacității de sinteză a informațiilor și prezentarea lor sub formă de referate de literatură.</p> <p>Dobândirea unor abilități specifice activității de laborator prin experimentarea directă în domeniul identificării de compusi ce migrează din ambalaj în aliment.</p>

## 8. Conținuturi

	8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1	Legislație aferentă utilizării ambalajelor de uz alimentar.	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
2	Ambalaje active, surse și riscuri de contaminare pentru alimente	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
3	Ambalaje inteligente, surse și riscuri de contaminare pentru alimente	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
4	Auxiliari tehnologici cu potențial de migrare	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
5	Ambalaje din polimeri; migrarea de componente din ambalaj în aliment și metode de identificare.	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
6	Defecte ce apar în timpul procesului de PRODUCȚIE și care afectează calitatea ambalajului.	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere 2 ore Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
7	Ambalaje din polimeri; Defecte ce apar în timpul procesului de STERILIZARE și care afectează calitatea ambalajului.	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
8	Polimeri naturali, avantaje și dezavantaje în utilizarea ca ambalaje pentru alimente	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizează metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.

		studenților la curs	
9	Cauciuc/cauciuc siliconic utilizari si posibili agenti de contaminare pentru alimente	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
10	Hartie si ambalaje de hartie in contextul sigurantei alimentare.	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
11	Siguranta ambalajelor metalice	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
12	Siguranta ambalajelor de sticla	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
13	Cerneala pentru inscripționarea ambalajelor, riscuri de contaminare pentru produse alimentare	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
14	HACCP; Hazard Analysis and Critical Control Points	Prelegere prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	1 prelegere (2 ore/prelegere)  Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
	Bibliografie 1. Salvatore Parisi, Food Packaging and Food Alterations, Smithers Rapra Ltd 2012 2. T.R. Crompton, Additive Migration from Plastics into Foods, Smithers Rapra Ltd 2007 3. Salvatore Parisi, Food Industry and Packaging Materials - Performance-oriented Guidelines for Users, Smithers Rapra Ltd 2013 3. Martin J. Forrest, Coatings and Inks for Food Contact Materials, Smithers Rapra Ltd 2007 4. Suport de curs PPT (anul 2021)		
	8.2 Seminar	Metode de predare	Observații

			Timp necesar
1	Seminar: Sinetze de polimeri si posibili agenti de migrare Seminar: auxiliari tehnologici utilizati in materialele de uz alimentar	Prelegere, documentare, explicitia, prezentare orala	4 ore
2	Studii de caz pentru migrarea din: policarbonati, rasini epoxidice, rasini fenolice, gliptalice, etc. Studii de caz pentru migrarea din polimeri poliuretanici	Prelegere, documentare, explicitie, prezentare orala	4 ore
3	Studii de caz pentru migrarea din polimeri siliconici si lacuri	Prelegere, documentare, explicitie, prezentare orala	4 ore
4	Studii de caz pentru migrarea de metale sau compusi organice din conserve	Prelegere, documentare, explicitie, prezentare orala	4 ore
5	Studii de caz pentru migrarea din cerneala de imprimat	Prelegere, documentare, explicitie, prezentare orala	4 ore
6	Siguranta alimentelor in ambalaje active si inteligente, studiu de caz	Prelegere, documentare, explicitie, prezentare orala	4ore
7	Seminar: Hazard Analysis and Critical Control Points	Prelegere, documentare, explicitie, prezentare orala	4 ore
	Bibliografie: 1. Catalog Merck, Aldrich 2. Referat si articole de specialitate in acord cu tematica lcursului		

### 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 **Calitatea si siguranta ambalajelor alimentare**, studenții vor dobândi un bagaj de cunoștințe consistent în ceea ce privește înțelegerea, cunoașterea și stăpânirea metodelor si procededurilor necesare identificarii factorilor de risc alimentar indusi de contactul alimentului cu ambalajul.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test grila, raspunsuri la intrebari si rezolvare de probleme Notare de la 1 la 10	Evaluarea se poate face oral si scris sau doar una din aceste modalitati.  Frauda la examen se sanctioneaza conform regulamentului.	60%
10.5 Seminar	Elaborare uni referat pentru fiecare sedinta Tema referatului va fi stabilită de titularul de disciplină.	Neprezentarea referatelor in termenul indicat atrage dupa sine imposibilitatea	40%

	Prezentare referatului obligatorie. Notarea se face de la 1-10	participarii la examen.	
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minim nota 5 la examenul scris</li> <li>• Minim nota 5 pentru referat</li> </ul>			

Data completării

12.04.2022

Semnătura titularului de curs

Lector dr. Luiza Gaina



Semnătura titularului de seminar

Lector dr. Luiza Gaina



Data avizării în departament

28.04.2022

.....

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

