

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Calitatea si siguranta ambalajelor alimentare CMR8136				
2.2 Titularul activităților de curs				Gaina Luiza			
2.3 Titularul activităților de laborator				Gaina Luiza			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional DS

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Dotări tehnice necesare susținerii prelegerilor (calculator, soft-uri necesare, videoproiector) • Prezența studenților la cursuri
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența obligatorie a studenților la orele de seminar/laborator • Studentii trebuie sa cunosca toti factorii de risc si masurile de protectie pentru toate substantele pe care le utilizeaza

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea de experimente cu grad de dificultate ridicat și utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice conexe • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații procese, proiecte asociate domeniului de protecție a mediului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea strategiilor de muncă eficiente pentru rezolvarea unei probleme specifice, respectând normele de etică profesională și de conduită morală • 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

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 Obținerea de materiale de uz alimentar si esecuri inerente procesului.	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.
2	Ambalaje active, surse si riscuri 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.
3	Ambalaje inteligente, surse si riscuri 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.
4	Auxiliari tehnologici cu potential de migrare	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.
5	Ambalaje din polimeri; migrarea de componente din ambalaj in aliment si metode de identificare.	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.
6	Defecte ce apar in timpul procesului de PRODUCTIE si care afecteaza calitatea ambalajului.	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 2ore Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor și procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
7	Ambalaje din polimeri; Defecte ce apar in timpul procesului de STERILIZARE si care afecteaza calitatea ambalajului.	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.
8	Polimeri naturali, avantaje si dezavantaje in utilizarea ca ambalaje 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	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 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.
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 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.
11	Siguranta ambalajelor metalice	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.
12	Siguranta ambalajelor de sticla	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.
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 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.
14	HACCP; Hazard Analysis and Critical Control Points	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.
	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 2017)		
	8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații Timp necesar
1	Laborator: Instrucțaj de protecția muncii, factori de risc si masuri de protectia muncii.	Prelegere, documentare, explicția, experiment	2 ore
2	Laborator: indentificare ftalati din materiale plastice provenite din ambalaje	Se utilizează metoda interactivă de predare	4 ore

		bazată pe experimente,	
3	Laborator: recati de degradare ale ambalajele de cauciuc	Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe experimente	4 ore
4	Laborator: Ambalaje metalice, identificare coroziune in puncte si pitting in ambalajele metalice	Se utilizeaza metoda interactivă de predare bazată pe experimente	4 ore
5	Seminar: auxiliari tehnologici utilizati in materialele de uz alimentar	Prelegere, documentare, explicitie	4ore
6	Seminar: Sinteze de polimeri si posibili agenti de migrare	Prelegere, documentare, explicitie	4ore
7	Seminar: Hazard Analysis and Critical Control Points	Prelegere, documentare, explicitie	4 ore
8	Colocviu de laborator	Prezentare orala	2ore
Bibliografie: 1. Catalog Merck, Aldrich 2. Referat si articole de specialitate in acord cu tematica laboratorului			

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 și procedurilor necesare identificării factorilor de risc alimentar indusi de contactul alimentului cu ambalajul, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

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	Examen scris	60%
10.5 Laborator	Elaborare uni referat pentrufiecare laborator Tema referatului va fi stabilită de titularul de disciplină. Formarea echipelor, și bibliografia necesară vor fi stabilite în primele două săptămâni de activitate Prezentare referatului obligatorie. Notarea se face de la 1-10	Evaluarea se face in cadrul fiecarui laborator din tematica stabilita si prezentarea referatelor	40%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> Minim nota 5 la examenul scris Minim nota 5 pentru referat 			

Data completării
04.04.2020

Semnătura titularului de curs
Lector dr. Luiza Gaina



Semnătura titularului de laborator
Lector dr. Luiza Gaina



Data avizării în departament
07.04.2020

Semnătura directorului de departament
Acad. Cristian Silvestru

