

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Biologie moleculară și Biotehnologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	2 ani - Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Științele Nutriției – Master's Degree
1.7 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prelucrarea industrială a alimentelor		Codul disciplinei	BMR7206				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. Monica TOSA							
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. Ing. Monica TOSA							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DS
							Obligativitate	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	Din care: 3.2 curs	2	AI	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore pe semestru – forma IFR	150	Din care: 3.5 SI	94	28	3.6 ST (7) + SF (7) + L/P (14)	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual:						ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						60
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						15
3.5.3. Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						15
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)						2
3.5.5. Examinări						2
3.5.6. Alte activități:						
3.7 Total ore studiu individual			94			
3.8 Total ore pe semestru			150			
3.9 Numărul de credite			6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu exista
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator • Operatii de baza in laboratoarele de prelucrare a alimentelor • Metode spectrofotometrice si cromatografice de analiza • Intocmirea referatelor bibliografice • Design experimental

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Suport logistic video (numai pentru IF) • <i>Platforme electronice (Microsoft Teams, Zoom) pentru activitatea online (numai pentru IF)</i>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la minim 80% din lucrările de laborator și seminarii, susținerea și predarea referatului, promovarea examenului practic sunt condiții pentru participarea la examenul teoretic final.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • aplicarea cunoștințele generale de: tehnologie chimica si biotehnologie, analiza și sinteza proceselor chimice pentru elaborarea unui proces industrial. • capacitatea de a analiza critic posibilitățile de procesare a principalelor surse alimentare naturale prin metode convenționale, procese fermentative și enzimaticice. • dezvoltarea capacitatii de aplicare a cunoștințelor teoretice acumulate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • pe baza cunoștințelor teoretice dobândite, să poată concepe și pune în practică un protocol experimental • să-și dezvolte deprinderile de a căuta și selecta informația științifică, de a redacta un referat pe o temă dată, de a-l susține în fața unei asistențe, de a purta discuții pe o temă științifică • să-și dezvolte capacitatea de gândire critică, de analiză și sinteză.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea principiilor științifice in procesul de fabricare a produselor alimentare, monitorizarea fluxului tehnologic de producție, metodele de verificare a proprietăților alimentelor în scopul obținerii produselor sigure pentru consum.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - familiarizarea studenților cu principalele procese utilizate în industria alimentara. - Aplicații ale biotransformărilor în procese din industria alimentară modernă. - In cadrul activității de studiu individual vor fi aprofundate aspecte legate de biotehnologii realizate prin procese enzimaticice dar și fermentative, aspecte legate de valoarea nutritiva a alimentelor, paralel cu valoarea lor energetica si psiho-senzoriala, dar si igienica. - Se va accentua importanta respectarii normelor nationale si europene in vigoare in domeniul alimentar, cu implicatii directe asupra calitatii alimentare si a modului de urmarire, realizare si sanctionare a acestora.

8. Conținuturi

8.1 SI, AI	Metode de predare	Observații
1. Etapele conceperii si elaborarii unui proces fermentativ, bibl. 1, pp.1-80	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, învățării prin descoperire, conversației euristice, gândirii critice/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
2. Sterilizarea mediilor, erului si aparatului. bibl. 1, pp. 81-120, bilb. 2, bibl. 4, pp. 4-28	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
3. Sterilizarea cu agenti chimici. Conservanti, dezinfectanti. bibl. 4, pp. 124-160	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
4. Formularea mediilor nutritive. Metode statistice de optimizare, bibl. 1, pp. 122-180, bilb. 2.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
5. Agitarea. Transferul de masa, bibl. 1, pp. 181-241, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
6. Filtrarea, bibl. 1, pp. 242-270, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
7. Extractia cu solventi, bibl. 1, pp. 348-380, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
8. Separarea pe schimbatori de ioni, bibl.1, pp.342-474, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
9. Evaporarea, bibl. 1, pp. 476-534, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
10. Cristalizarea, bibl. 1, pp. 535-556, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
11. Centrifugarea, bibl. 1, pp. 558-584, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	

12. Formularea sterila a produselor, bibl. 1, pp. 616-633, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
13. Uscarea, bibl. 1, pp. 706-756, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	
14. Elemente de proiectare a instalațiilor, bibl. 1, pp. 759-777, bilb. 2,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică/ <i>platforma electronică Zoom</i> (numai la IF)	

Bibliografie

1. Henry C. Vogel, Celeste L. Todaro, *Fermentation and biochemical engineering handbook*, 2nd ed., Heinkel Filtering Systems, Inc. **Bridgport**, New Jersey, **1997**, format electronic, Bibl. Chimie
 2. Benders' Dictionary of Nutrition and Food Technology (7th Edition) – format electronic
 3. Tosa Monica Ioana, Suport de curs: *Prelucrarea industrială a alimentelor*, Bibl. Fiziologie animală
 4. Șoldea, C., *Biomoleculă: biotransformări*, Matrix Rom, București, 2011, Bibl. Zoologie, Bibl. Chimie
- În cazul în care se va impune desfășurarea orelor online, studenții găsesc o parte din materialele bibliografice în format electronic la bibliotecile UBB, iar o parte, tot în format electronic, vor fi trimise pe email studenților sau/și încărcate în Cloud pe platforma Mega.nz de către cadrul didactic*

8.2. L/P	Metode de predare	Observații
1. Extractia reactiva cu amine a acidului lactic	Activitate individuală, pe grupuri de 3-4 studenți / <i>demonstrație practică și discuții, platforma electronică Zoom</i>	6 ore
2. Hidroliza enzimatică a amidonului și analiza amestecului prin tehnici cromatografice și spectrofotometrice	Activitate individuală, pe grupuri de 3-4 studenți / <i>demonstrație practică și discuții, platforma electronică Zoom</i>	6 ore
3. EXAMEN PRACTIC	Individual / <i>platforma electronică Zoom</i>	2 ore

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

- Disciplina are un conținut similar cursurilor din alte universități românești și străine, cu informație în permanență actualizată și adaptată nivelurilor diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de nutriția, igiena și sănătatea umană
- Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și abilități practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI, AI	Cunoașterea conținutului informațional	Examen scris - Final (<i>Socratic</i>)	70%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 ST/L/P	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Colocviu (<i>Socratic</i>)	15%
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator		
	Întocmirea unui referat	Prezentarea referatului	15%

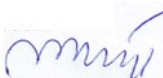
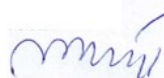
10.6 Standard minim de performanță

- Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs
- Cunoașterea a 60% din informația de la laborator
- Întocmirea unui referat original

Data completării
07.02.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. Dr. Ing. Monica Tosa

Semnătura titularului de laborator
Prof. Dr. Ing. Monica Tosa

Data avizării în departament
08.02.2022

Responsabil de studii IFR,
Conf. Dr. Corina Roșioru

