

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biotehnologii industriale

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biotehnologia alimentelor- CBI2110						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Monica Ioana TOSA						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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					20
Tutoriat					4
Examinări					-
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 este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu lucrarea de efectuat studiata in prealabil si cu telefoanele mobile închise Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.

	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării • Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi • Este interzis accesul cu mâncare în laborator
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale exploatarei proceselor chimice industriale • Explicarea și interpretarea principiilor și metodelor utilizate în exploatarea proceselor și instalațiilor industriale • Monitorizarea proceselor din industria chimică, identificarea situațiilor anormale și propunerea de soluții în condiții de asistență calificată • Evaluarea critică a proceselor, echipamentelor, procedurilor și produselor din industria chimică cu utilizarea unor instrumente și metode de evaluare specifice • Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul ingineriei chimice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată • Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate • Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază referitoare la procesele, echipamentele, procedurile și produsele din procesele biochimice industriale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru elaborarea biotehnologiilor specifice obținerii alimentelor • Dobândirea cunoștințelor referitoare la exploatarea instalațiilor din industria fermentativă • Dobândirea cunoștințelor referitoare la utilizarea metodelor biocatalitice în industria alimentară

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Alimentul, amestec complex. Compoziția principalelor clase de alimente. Valoare nutritivă, energetică, psihosenzorială și igienică. Tipuri de materii prime utilizate în industria alimentară.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Biotehologii alimentare. Istoric, definiții, procese fermentative, procese enzimatiche	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Microorganisme utile și patogene. Dezinfectanți, conservanți	Prelegerea; Explicația Conversația	

8.1.4. Medii de cultură. Principii de formulare	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Instalații de sterilizare a mediilor de cultură	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Sterilizarea aerului și a instalațiilor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Dinamica biomasei celulare. Modelul Monod.	Prelegerea; Explicația Problematizarea	
8.1.8. Procese fermentative în industria alimentară. Obținerea vinurilor și cidrului	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.9. Proteine monocelulare	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Procese enzimatică în industria alimentară. Obținerea sucurilor de fructe.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Tehnologii fermentative și enzimatică de obținere a acizilor organici	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.12. Tehnologii fermentative și enzimatică de obținere a aminoacizilor	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.13. Edulcoranți cu structura glucidică. Tehnologii enzimatică de obținere a siropului de glucoză și izosiroplui.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.14. Edulcoranți intensivi. Tehnologii enzimatică de obținere a Aspartamului.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
Bibliografie		
1. W. Aehle, <i>Enzymes in Industry, Products and Applications</i> , 2 nd Edition, Wiley VCH, Weinheim, Germany, 2004		
2. Heiss, R., <i>Biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung</i> , Springer Verlag, 1990		
3. Lee, B. H., <i>Fundamentals of Food Biotechnology</i> , VCH Publishers Inc., 1996		
4. Oniscu, C., <i>Tehnologia produselor de biosinteză</i> , Ed. Tehnică, București, 1978		
5. Fox P.F., McSweeney PLH., <i>Dairy chemistry and biochemistry</i> , Thomson Science, London, 1998		
6. Wim Jongen, <i>Fruit and vegetable processing. Improving quality</i> , Wodhead Publishing Ltd and CRC Press LLC, England, 2002		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	Numărul orelor de laborator sunt grupate în 7 sedințe a câte 4 ore
8.2.2. Izolarea invertazei din drojdie. Invertirea zaharozei. Polarimetrie	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.3. Fermentatia alcoolică. Prepararea bauturilor alcoolice. Gazometrie	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4. Izolarea cazeinei din lapte. Determinarea proteinelor în materiale de origine animală.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5. Izomerizarea glucozei la fructoza cu glucozoizomeraza imobilizată în prepararea HFCS. Polarimetrie	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6. Hidroliza enzimatică a amidonului. Spectrofotometrie	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7. Evaluare	Test	

Bibliografie

1. Referate de laborator
2. Moldovan Paula, Toşa Monica Ioana, Leţ Daniela, Majdik Cornelia, **Paizs Csaba**, Irimie Florin Dan
Aplicații pentru laboratorul de biochimie Editura Napoca Star, Cluj Napoca 2006

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 *Biotehnologia alimentelor* studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

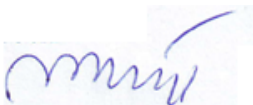
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs Răspunsul corect la întrebările specifice adresate studenților	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice 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 problematicii tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului. • Cunoașterea noțiunilor introductive; principiile unui proces fermentativ de obținere a alimentelor; principiile conceperii și realizării unui proces enzimatic în industria alimentară 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

20.04.2019



Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....