

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" Galați
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Controlul, expertiza și siguranța alimentelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Principii de genetică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.biolog Vasilica Barbu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.biolog Vasilica Barbu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	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	1	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități consultatii					1
3.7 Total ore studiu individual	15				
3.9 Total ore pe semestru	29				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• cunoștințe de biologie celulară, microbiologie, biochimie
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop cu soft-uri licențiate, • Videoproiector/ ecran de proiectie • Logare la platforma Microsoft Teams și conexiune la internet pentru varianta online
--------------------------------	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Aplicarea tehnicilor avansate de analiză și evaluare a caracteristicilor de calitate și siguranță ale produselor alimentare. C4. Identificarea și aplicarea unor strategii de cercetare în domeniul siguranței alimentelor.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea importanței actuale a biologiei moleculare (genetică, inginerie genetică) în dezvoltarea științei alimentelor și mai ales în asigurarea calitatii și siguranței alimentelor, cu orientare spre rezolvarea unor probleme economice și de sănătate cu care se confruntă în prezent omenirea;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea etapelor unor procese de: replicare, amplificare <i>in vitro</i>, mutagenză, recombinare genetică, clonare, hibridizare, exprimare genică, precum și a mecanismelor de reglaj genetic ale acestora. • Dezvoltarea capacității de a evidenția mecanismele de restricție-modificare indispensabile tehnicilor de clonare genică prin tehnologia ADN - recombinant. • Analiza comparativă a mecanismelor de transfer genetic la bacterii (conjugare, transformare, transducție, transfecție) în scopul obținerii de noi programe genetice utile pentru industria alimentară și formarea capacității de sinteză a unor date, ipoteze și de formulare a unor concluzii. • Formarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific al ingineriei genetice, domeniu de vârf în cercetarea modernă, atitudine care va contribui la formarea profesională a masteranzilor ca experți în industria alimentară;

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Gena – structură și funcții	• prelegerea față în față sau online în platforma Microsoft Teams	1h
2. Replicarea ADN – proces unic în natură		2h
3. Amplificarea genică <i>in vitro</i> (tehnologia PCR, variante, aplicații)	• expunerea cu utilizarea mijloacelor audio-video (videoprojector și prezentare Power-Point),	2h
4. Exprimarea genică (transcriere și translație)		2h
5. Clonarea genelor prin tehnologia ADN recombinant:		2h
<ul style="list-style-type: none"> • Vectori de clonare: plasmide, fagimide, vectori lambda, cosmide • Sisteme de endonucleaze de restricție utilizate în tehnologia ADN recombinant 	• explicatia, • conversația, • problematizarea • brainstorming	2h
<ul style="list-style-type: none"> • Mecanisme de transfer genetic la bacterii (transformarea, conjugarea, transducția) 		3h
Bibliografie 1. Vasilica Barbu, 2022, “Principii de genetică”, editura Galati University Press, ISBN 978-606-696-235-3. 2. Bruce Albert s.a., 2008, “Molecular Biology of the cell”, Fifth Edition, Garland Science Publishing, New York, USA. 3. T.A. Brown, 2006, “Genomes 3”, Garland Science Publishing, New York, USA.		

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

Continutul disciplinei se adaptează cerintelor actuale în cercetare:
<ul style="list-style-type: none">• promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale• valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor stimulează implicarea în cercetarea științifică, în promovarea inovațiilor științifice, stimulează angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane /instituții și participarea la propria dezvoltare profesională.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1. Curs	Evaluare pe parcurs (teste)	Evaluare formativă	40%
	Insușirea cunoștințelor	Evaluare sumativă (examen scris/oral adaptat)	60%
10.2. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Sa rezolve corect cel puțin 50% din subiectele examenului final			

Data completării
04.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. biol. Vasilica Barbu

Semnătura titularului de seminar
Conf. Dr. Ing. Vasilica Barbu

Data avizării în departament
29.09.2022

Semnătura directorului departamentului
Prof. dr. ing. *Camelia VIZIREANU*

Data aprobării în Consiliul Facultății¹
HCF 24/7.10.2022

Semnătura decanului¹
Prof. dr. ing. *Gabriela Elena BAHIM*

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești