

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINTE
Departament	ȘTIINȚE ALE MEDIULUI, FIZICĂ, EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT
Domeniul de studiu	BIOLOGIE
Ciclul de studii	MASTER
Specializarea	BIOLOGIE APLICATA

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Manipulare genetica – tehnici si aplicatii			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
38061403I016	Obligatoriu	II	III	7
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activități curs	DR. Ioana Boeraș			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	DR. Ioana Boeraș			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	1	-	-	2
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
14	14	-	-	28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		52
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		40
Tutoriat:		4
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual (NOS _{Isem})		130
Total ore pe semestru (NOAD_{sem} + NOS_{Isem})		158

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Citologie si histologie animala, Biologie celulara, Genetica
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea principiilor și tehnicilor utilizate în ingineria genetică, a aplicabilității acestora precum și a implicațiilor aplicării ei. Capacitatea de a comunica utilizând limbajul specific și de a explica mecanismele de recombinare genetică care stau la baza tehnicilor de inginerie genetică Capacitatea de aplicare a unor tehnici de studiu specifice biologiei moleculare.
Competențe transversale	Manifestarea unor atitudini corecte și responsabile față de preocupările specialiștilor în domeniu. Participarea în colective de lucru/cercetare, dezvoltarea unor idei originale, profesionale.

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea noțiunilor de bază referitoare la tehnicile ADN-ului recombinant (ingineria genetică: avantaje și dezavantaje); cunoașterea noțiunilor de bază referitoare la unele tehnici de terapie genică și diagnostic molecular în patologia umană; cunoașterea metodelor de obținere a organismelor modificate genetic precum și a implicațiilor economice și etice ale acestora
Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere în ingineria genetică. Tehnici de bază: Purificarea acizilor nucleici; analiza acizilor nucleici prin electroforeză în gel.	2
Curs 2	Manipularea acizilor nucleici in vitro - restricție, ligare, modifi cație; - identificarea secvențelor specifice	2
Curs 3	Manipularea acizilor nucleici in vitro - sinteza și degradarea acizilor nucleici; amplificarea acizilor nucleici	2
Curs 4	Manipularea genetică la procariote - clonarea vectorilor la procariote - informația genetică nouă la bacterii: transformare, conjugare, transducție - detecția și identificarea clonelor - strategii de clonare, bănci de gene - mutageneza in vitro	2

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Facultatea de Științe

Curs 5	Manipularea genetică la eucariote - manipularea la drojdii (vectori, transformarea, selecția recombinanților; aplicații) - manipulare genetică la plante -	2
Curs 6	Manipularea genetică la eucariote - recombinația genetică la animale: markeri, vectori, transfecția celulelor somatice și germinale. -	2
Curs 7	Aplicații ale manipulării genetice - aplicații în medicină, farmacologie, agricultură - Organismele modificate genetic: economie, biodiversitate și etică	2
Total ore curs:		14
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Tehnici de electroforeză. Izolarea și purificarea acizilor nucleici	2
Sem 2	Ingineria genetică a bacteriilor	2
Sem 3	Manipularea genetică în industria farmaceutică. Medicamente obținute prin inginerie genetică	2
Sem 4	Ingineria genetică vegetală. Plante modificate genetic: importanță/ riscuri	2
Sem 5	Ingineria genetică la animale. Transfecția	2
Sem 6	Ingineria genetică la animale – clonarea organismelor animale	2
Sem 7	Identificarea organismelor modificate genetic	2
Total ore seminar/laborator		14

Metode de predare

Prelegerea, dialogul interactiv, euristic, explicația, narațiunea, prezentare asistată de computer, observația, etc.		
--	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Coprean D. 1998. Genetică medicală Ed Risoprint Cluj-Napoca
	Dordea, M., Coman, N., Andraș, C. 2000, Genetică generală și moleculară, Presa universitară Clujeană, Cluj Napoca
Referințe bibliografice suplimentare	Raicu P., 1997 – Genetică generală și umană, Ed. Humanitas, București
	Maximilian, C., 1982, Genetică umană, Ed. St. Ped, București
	Raicu P., 1991, Genetica, ed. a V-a, EDP București



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Facultatea de Științe

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

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Asimilarea cunoștințelor predate și din materialele bibliografice indicate	Examen scris	50%	
Seminar	Prezentarea unui subiect relevant cursului.	Examinare orală	50%	

Standard minim de performanță

Cunoașterea tehnicilor de bază din biologia moleculară.

Abilitatea de a aplica aceste tehnici în laborator în mod independent.

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 25.09.2018

Data avizării în Departament: 27.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, nume	Semnătura
Titular disciplină	Dr. Ioana Boeraș	
Director de departament	Lect. Dr Voichita Gheoca	