

## 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	SAIABA
1.4 Domeniul de studii	Zootehnie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Piscicultură și Acvacultură

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Genetică</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Biolog Barbu Vasilica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Biolog Barbu Vasilica						
2.4 Anul de studiu	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>II</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob</b>

### 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					-
Examinări					9
Alte activități .....					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	69				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	125				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noțiuni de bază de biologie celulară dobândite în studiile preuniversitare</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Elaborarea, implementarea și coordonarea proceselor tehnologice specifice creșterii animalelor și a organismelor acvatice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ explicarea și interpretarea etapelor unor procese (replicare semiconservativă, complementaritate, transcriere, translație, reglaj genetic inductibil, reglaj genetic represibil) precum și a enzimelor specifice care intervin în aceste procese</li> <li>➤ explicarea modului de transmitere ereditară a caracterelor la descendenți pe baza legilor și teoriilor fundamentale ale geneticii (monohibridare, dihibridare, segregare, linkage, crossing-over)</li> </ul> <p>C3 Selecția, ameliorarea, producerea și valorificarea materialului biologic de reproducere în piscicultură și acvacultură.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ deprinderea de a planifica și de a conduce experimente genetice și mai ales de a analiza rezultatele obținute, ceea ce crează premiza responsabilizării în cercetarea biotehnologică viitoare</li> </ul>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formarea gândirii biologice a studenților, manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific al geneticii, înțelegerea importanței actuale fundamentale a geneticii în biotehnologie.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea caracterelor generale și distinctive ale acizilor nucleici ADN și ARN.</li> <li>• Înțelegerea și explicarea logică a unor noțiuni fundamentale cum ar fi: replicare, transcriere, translație, precum și importanța acestora în lumea vie.</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a evidenția mecanismele de reglaj genetic și de recombinare la procariote și la eucariote care asigură unitatea respectiv diversitatea lumii vii.</li> <li>• Analiza comparativă a structurii genei și a cromozomului la procariote și eucariote cu ajutorul gândirii logice și formarea capacității de sinteză a unor date, ipoteze, etc.</li> <li>• Înțelegerea și aplicarea unor metode moderne de investigare a etapelor diviziunii meiotice și mitotice, a cromozomilor politeni, a cromatinei sexuale, a aberațiilor cromozomale.</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a oferi un sfat genetic în urma unui studiu de caz, prin aplicarea calculului probabilistic și prin studiul arborelui genealogic.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Acizii nucleici: ADN, ARN	• prelegerea față în față sau on line în platforma Microsoft Teams	2h
2. Replicarea ADN		2h
3. Transcrierea genetică. Tipuri de ARN. Fenomenul de <i>splicing</i> .		2h
4. Codul genetic. Translația și sinteza proteinelor.	• expunerea cu utilizarea mijloacelor audio-video (videoprojector/platforma MT prezentare Power-Point),	4h
5. Genomul eucariot		8h
5.1. Organizarea moleculară a fibrei de cromatină	• explicatia, conversatia, problematizarea	2h
5.2. Gena și cromozomii la eucariote		2h
5.3. Reglajul genetic la eucariote. Citodiferențierea		2h
5.4. Cariotipul uman normal și patologic		2h
6. Genomul procariot	• brain-storming	6h
6.1. Nucleoidul bacterian		2h
6.2. Materialul genetic accesoriu – plasmide		2h
6.3. Reglajul genetic represibil și inductibil la procariote		2h

7. Genomul viral		2h
8. Oncogene și cancer		2h
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suport de curs in format electronic (prezentare Power Point)</li> <li>➤ Vasilica Barbu, 2022, “Principii de genetică”, editura Galati University Press, ISBN 978-606-696-235-3.</li> <li>Bruce Alberts si colab., 2008, <i>Molecular Biology of the cell Fifth Edition</i>, Garland Science.</li> <li>➤ T. A. Brown, 2007, <i>Genomes 3</i>, Garland Science.</li> <li>➤ Gavrilă, L., A. Lungeanu, Rogoz, I., 1989, <i>Citogenetica moleculara si evolutionista</i>, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.</li> <li>➤ Gavrilă L., 1987, <i>Genetica - Ameliorare, genetica umana si psihogenetica</i>, vol. II, Bucuresti, Universitatea Bucuresti, Facultatea de Biologie</li> </ul>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Legile mendeliene ale ereditatii – probleme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrația</li> <li>• Experimentul de laborator</li> <li>• Observația</li> <li>• Învățarea prin descoperire</li> <li>• Lucru individual si in echipe</li> <li>• Problematizarea</li> <li>• Conversația</li> <li>• Explicația</li> <li>• Metodele vor fi adaptate în cazul stării de alertă/urgență pentru platforma Microsoft Teams</li> </ul>	4h
2. Alte tipuri de segregare – probleme.		6h
3. Tezele teoriei cromozomiale a ereditatii – probleme.		4h
4. Ciclul de viata la <i>D. melanogaster</i> . Studiul tipului salbatic si al diverselor mutante.		2h
5. Cromozomii politeni din celulele glandelor salivare ale larvelor de stadiul III de la musculita de otet.		2h
6. Etapele diviziunilor celulare directe și indirecte.		2h
7. Cromatina sexuală.		2h
8. Cariotipul uman normal și patologic. Probleme.		2h
9. Probabilități – studiul de caz. Analiza unui arbore genealogic – sfaturi practice.		2h
10. Evaluarea cunostintelor (colocviu).		2h
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vasilica Barbu, 2022, “Principii de genetică”, editura Galati University Press, ISBN 978-606-696-235-3.</li> <li>➤ Thomas R. Mertens, Robert L. Hammersmith, 1995, <i>Genetics Laboratory Investigations</i>, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 07632.</li> </ul>		

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

<p>Conținutul disciplinei se adaptează cerințelor actuale în cercetare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promovează relatii principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează initiativa, creativitatea precum si a calitatile manageriale</li> <li>• valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor</li> <li>• 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.</li> </ul>
--

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare	Evaluare formativă (interacțiune în timpul cursului, teste periodice)	10%
	Insușirea cunoștințelor	Evaluare sumativă (examen scris/oral față în față)	50%
10.5 Seminar/laborator	Mod de lucru	Evaluare formativă (fișe de lucru, observare curentă)	10%
	Prezentarea rezultatelor	Evaluare formativă (referate, teme de casa)	10%
	Insușirea cunoștințelor	Evaluare sumativă (colocviu față în față)	20%
10.6 Standard minim de performanță			

- Sa rezolve corect cel puțin 50% din subiectele colocviului aferent aplicațiilor;
- Sa rezolve corect cel puțin 50% din subiectele examenului scris final si cel puțin 50% din subiectul de examinare orală de la examinarea finala

Data completării

28.09.2022

Semnătura titularului de curs

Conf. biol. Vasilica Barbu

Semnătura titularului de laborator

Conf. Biol. Vasilica Barbu

Data avizării în departament

Semnătura directorului departamentului

**Prof. dr. ing. *Camelia VIZIREANU***

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului

Prof.dr.ing. Gabriela Bahrim

HCF 24/7.10.2022