

## 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 Acvacultura
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii	<b>Știința și Ingineria Bioresurselor Acvatice</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>AMELIORAREA GENETICĂ A PEȘTELOR</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Iulia Rodica GRECU						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Conf. dr.ing. Iulia Rodica GRECU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	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	3	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					42
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					14
Examinări					7
Alte activități :					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>119</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>175</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>7</b>				

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

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Cunoștințe generale legate de biologia reproducerii animalelor și de genetică

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

5.1. Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>corp Q, sală 15, cu tablă, videoproiector și calculator cu conexiune la internet/microfon și cameră video pentru acces platforma Microsoft Teams UDJ</li> </ul>
5.2. Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>corp Q, sala 14 "Laborator Biologie vegetală și animală" cu dotări adecvate investigațiilor didactico-aplicative specifice disciplinei</li> <li>Platforma Microsoft Teams UDJ/acces internet</li> </ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

Profesionale	C1 - Optimizarea proceselor de reproducere și creștere ale organismelor acvatice. C5 - Conservarea și protecția bioresurselor acvatice. C6 - Managementul și marketingul producției și exploatarea bioresurselor acvatice.
Transversale	CT1 - Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în munca, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul acvaculturii.

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

7.1 Obiectiv general	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pregătirea viitorilor specialiști din domeniul exploatării bioresurselor acvatice pentru aplicarea corectă a cunoștințelor și practicilor de selecție și încrucișare a peștilor fie pentru obținerea unor populații piscicole cu însușiri productive superioare în ferme, fie pentru protejarea populațiilor naturale sau a speciilor</li> </ul>
----------------------	---

	de pești periclitare.
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea mecanismelor ce determină manifestarea caracterelor și însușirilor în strânsă corelație cu factorii mediali, modul de transmitere a acestor trăsături din generație în generație, precum și a posibilităților de dirijare și modificare a genofondului în direcția și pentru scopurile utile omului</li> <li>Înșușirea cunoștințelor necesare pentru explicarea și aplicarea unor programe de selecție asupra populațiilor piscicole din ferme în scopul îmbunătățirii managementului tehnologic;</li> <li>Deprinderea de a analiza și interpreta rezultate experimentale</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Ameliorarea genetică a animalelor - definiție, conținut, metode de cercetare. Particularitățile ameliorării genetice la pești	prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Elemente de citogenetică.	prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Genetica populațiilor. Structura genetică a populațiilor	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Procesele care duc la schimbarea structurii genetice a populațiilor (migrația mutația, selecția și drift-ul genetic)	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Genetica caracterelor calitative. Ereditatea caracterelor calitative în populațiile piscicole. (învelișul solzos, pigmentația, alte caracteristici morfologice)	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Determinismul genetic al caracterelor ce fac obiectul ameliorării (ereditatea poligenă și mediul).	prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Parametrii genetici (valoarea fenotipică, varianța fenotipică, coeficienții de heritabilitate și repetabilitate, covarianță și corelații genetice)	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Studiul statistic al unor caractere cantitative la pești.	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Ameliorări genetice. Tehnici de ameliorare genetică la pești	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Modificarea bazei ereditare prin metode de selecție, hibridare intraspecifică și interspecifică, fenomenul de heterozis.	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Crearea de linii homozigote prin ginogeneză și androgeneză	prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Ameliorări genetice la pești prin poliploidie, controlul sexelor și transferul de gene prin tehnologia ADN recombinat	prelegerea, conversația euristică, explicația	2 ore
Programe de ameliorare genetică aplicabile în fermele piscicole	prelegerea, conversația euristică, explicația	4 ore
Bibliografie: 1. Billard R., 1999. Carp – Biology and Culture, Ed. Springer, 342 p. 2. Cristea, Ve. 1995. Genetica și ameliorarea peștilor. Ed. Press, Galați, 204 p. 3. Drăgănescu, C., 1979. Ameliorarea animalelor, Editura Ceres, București. 4. Gavrilă, L., 1986. Gene în populații. Ed. Șt. și Enciclopedică, București. 5. Gold, I.R., 1979. Cytogenetics. Fish Physiology 8. 6. Grecu I, 2020. Ameliorarea peștilor – note de curs (format electronic). Platforma Micosoft Teams UDJ. 7. Lutz, C.G. 2001. Practical genetics for aquaculture. Blackwell Publishing, 256 p. 8. Pillay,T.V.R., Kutty M. N. 2005. Aquaculture-Principles and Practices. Second Edition. Blacwell Publishing, 624 p.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Studiul microscopic al cromozomilor în mitoză la pești. Analiza morfologică, fotografierea cromozomilor și alcătuirea cariotipului la speciile unor pești de cultură	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	4 ore
Variabilitatea unor caractere cantitative la pești de cultură (studiu statistic)	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	4 ore
Exerciții numerice de estimare a parametrilor genetici (heritabilitatea, repetabilitatea și corelația genetică, analizele genetice în hibridările mendeliene. Testul $\chi^2$ ) pe baza unor exemple de date	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	4 ore

Prezentarea referatului de specialitate (tema de casă individuală)	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică	2 ore
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Billard R., 1999. Carp – Biology and Culture, Ed. Springer, 342 p.</li> <li>2. Cristea, Ve. 1995. Genetica și ameliorarea peștilor. Ed. Press, Galați, 204 p.</li> <li>3. Drăgănescu, C., 1979. Ameliorarea animalelor, Editura Ceres, București.</li> <li>4. Gavrilă, L., 1986. Gene în populații. Ed. Șt. și Enciclopedică, București.</li> <li>5. Gold, I.R., 1979. Cytogenetics. Fish Physiologie 8.</li> <li>6. Grecu I, 2020. Ameliorarea peștilor – note de curs (format electronic). Platforma Micosoft Teams UDJ.</li> <li>7. Lutz, C.G. 2001. Practical genetics for aquaculture. Blackwell Publishing, 256 p.</li> <li>8. Popescu-Vifor, St.,1985. Genetica procesului de dezvoltare la animale. Ed. Ceres, București.</li> <li>9. Raicu, P. și colab., 1990. Biotehnologii moderne. Ed Tehnică, București.</li> </ol>		

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale de profil și coroborat cu cerintele sectorului piscicol de producție și cercetare.
- Valorificarea potențialului profesional este încurajată prin implicarea în sesiunile științifice studentești

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală (%)
10.4. Curs	Evaluare sumativă	Examen	50
10.5. Seminar/Laborator	Participare activă în cadrul aplicațiilor practice	Observația sistematică	20
	Calitatea referatului (tema de casă)	Prezentarea referatului (tema de casa)	30
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principalelor concepte privind transmiterea ereditara a caracterelor și pe baza cărora se fac lucrările de selecție artificială la pești;</li> <li>• Deprinderea de a analiza și interpreta rezultate experimentale ;</li> <li>• Elaborarea și prezentarea unui referat de specialitate (tema de casă).</li> </ul>			

Data completării

21.09.2022

Semnătura titularului de curs  
Conf. dr. ing. Iulia Rodica GRECU

Semnătura titularului de seminar  
Conf. dr. ing. Iulia Rodica GRECU

Data avizării în departament

22.09.2022

Semnătura directorului de departament  
Prof. dr. ing. Camelia VIZIREANU

Data aprobării în Consiliul Facultății<sup>1</sup>  
HCF 24/7.10.2022

Semnătura decanului<sup>1</sup>  
Prof. dr. ing. Gabriela BAHIM

<sup>1</sup> Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești