



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV-CN-0315010101

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	<b>Managementul resurselor din acvacultura</b>
1.7. Forma de învățământ	IF

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Infrastructura amenajărilor piscicole
2.2. Titularul activităților de curs	S. L. Dr. Ing. Lavinia - Elena Moldovan
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	S. L. Dr. Ing. Lavinia - Elena Moldovan

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/proiect	1/1
3.4. Total ore din planul de învățământ/	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14/14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.4.4. Tutoriala					
3.4.5. Examinări					5
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	133				
3.8. Total ore pe semestru	175				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	7				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen
				2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup> DC Obligativitate <sup>3</sup> DI

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

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

4.1. de curriculum	Hidrologia și amenajarea bazinelor hidrografice,
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de Protecția mediului și gospodărirea apelor

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

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic: videoproiector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. <b>Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen, prezenta are un aport la nota finală.</b>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Locul de desfășurare: Laborator Construcții Zootehnice, Corp clădire Pavilion Zootehnie și MV, etaj 2, sala 124 Software de specialitate: BricsCAD versiune licența student <b>Participarea la 100% din lucrările de laborator este condiție pentru</b>



**participarea la examen**

**6. Competențe specifice acumulate**

6.1. Competențe profesionale	<p>Cunoașterea limbajului tehnic și a terminologiei specifice pentru disciplina de Infrastructura amenajărilor piscicole.</p> <p>Prelucrarea, analiza și interpretarea datelor hidrologice specifice bazinelor naturale și/sau artificiale.</p> <p>Însușirea de către studentul piscicultor a modului de amenajare a unei ferme piscicole pentru creșterea în siguranță și la cel mai ridicat randament a peștelui.</p> <p>Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.</p> <p>Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor unei construcții hidrotehnice.</p> <p>Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, proiecte asociate domeniului.</p> <p>Explicarea alcătuirii constructive a diferitelor amenajări și ansambluri piscicole din zonele montane, colinare și de șes.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>Analizarea, sinteza și evaluarea critică a rezultatelor cercetării efectuate în domeniul construcțiilor și dotărilor, concepute special pentru Zootehnie.</p> <p>Optimizarea spațiilor de producție, a dotărilor anexe necesare într-o fermă piscicolă.</p>

**7. Rezultatele învățării**

7.1. Cunoștințe	<p>Studentul/absolventul descrie, înțelege și identifică terminologia tehnică și desenele care detaliază un proiect de amenajare a unei ferme piscicole.</p> <p>Studentul/absolventul dobândește cunoștințe teoretice și practice privind proiectarea și exploatarea amenajărilor piscicole, precum și normele tehnice și normativele în vigoare.</p>
7.2. Aptitudini	<p>Studentul/absolventul va fi capabil să creeze schițe și desene prin utilizarea de software specializat.</p> <p>Studentul/absolventul va dezvolta aptitudini de lucru în echipă.</p> <p>Studentul/absolventul va putea monitoriza funcționarea infrastructurii piscicole, identifică deficiențele tehnice.</p>
7.3. Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/absolventul conștientizează nevoia de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.</p> <p>Studentul/absolventul va realiza documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile standarde și specificații tehnice pentru a putea asigura întreținerea infrastructurii piscicole.</p>

**8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplină <b>de cunoaștere avansată</b> de formare de deprinderi privind proiectarea, întreținerea și exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii piscicole.</p> <p>Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și însușirea cunoștințelor tehnice avansate aplicative referitoare la infrastructura amenajărilor piscicole.</p>
8.2. Obiectivele specifice	<p>Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate dezvoltarea aptitudinilor profesionale în vederea desfășurării activității în activitatea de producție.</p>

**9. Conținuturi**

9.1.CURS Număr de ore – 28	Metode de predare	Observații
CURS 1. Noțiuni introductive. . Legislația în construcții	Prelegere/Discuții/Expuneri	1 ora



<p>in stransa legatura cu domeniul Piscicultura si acvacultura</p> <p>CURS 2. Caracterizarea bazinelor de apa. Eroziunea si colmatarea. Metode si masuri de protectie a bazinelor</p> <p>CURS 3. Amenajarea bazinelor naturale de apa</p> <p>CURS 4. Amenajarea bazinelor artificiale de apa</p> <p>CURS 5. Lucrari hidrotehnice: canale, diguri si baraje de pamant</p> <p>CURS 6. Lucrari de arta: deversoare, trecatori pentru pesti, ecluze</p> <p>CURS 7. Materiale geosintetice utilizate în amenajările piscicole. Solutii constructive</p>	<p>powerpoint</p>	<p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p>
<p><b>9.2. LUCRĂRI PRACTICE</b> <b>Număr de ore – 14</b></p> <p>1 Studii necesare proiectarii lucrarilor de indiguire piscicola</p> <p>2. Proiectarea indiguirilor piscicole</p> <p>3. Dimensionarea canalelor deschise</p> <p>4. Dimensionarea elementelor hidraulice sub presiune</p> <p>5. Calculul hidraulic al corpului orizontal al unui calugar. Probleme de verificare</p> <p>6. Calculul hidraulic al corpului orizontal al unui calugar. Probleme de dimensionare</p> <p>7. Lucrari conexe ale amenajarilor piscicole</p>	<p>Studiu si calcul individual.</p> <p>Studiu si calcul individual.</p> <p>Studiu si calcul individual.</p> <p>Studiu si calcul individual.</p> <p>Studiu si calcul individual.</p> <p>Studiu si calcul individual.</p> <p>Studiu si calcul individual.</p>	<p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p>
<p><b>9.3. PROIECT</b> <b>Număr de ore – 14</b></p> <p>1. Proiectare asistata de calculator. Programul Bricscad utilizat in proiectarea in constructii. Prezentare program si comenzi uzuale.</p> <p>2. Prezentarea in Bricscad a unui exemplu de desen realizat la scara: axe, pereti, cote, cote de nivel, hasuri, text etc.</p> <p>3. Desen la scara: Plan magazie pentru furaje</p> <p>4. Desen la scara: Calugar intern pentru un bazin de reproducere naturala. Detalii constructive</p> <p>5. Desen la scara: Calugar deversor pentru iazuri. Sectiune longitudinala</p> <p>6. Desen la scara: Calugar deversor pentru iazuri. Detalii si plan corp vertical</p> <p>7. Desen la scara: Scari pentru pesti</p>	<p>Expunere in Bricscad si Aplicatii Bricscad, Microsoft Excel</p>	<p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p> <p>1 ora</p>
<p><b>Bibliografie Obligatorie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gh.Bârcă (1962) -Amenajări piscicole E.D.P.București</li> <li>2. Notite de curs.</li> <li>3. Victor Cristea, 2002, Amenajari, constructii si instalatii in acvacultura, Ed. Didactica si Pedagogica Bucuresti</li> <li>4. Man Teodor, 1996, Amenajari piscicole, Timisoara</li> </ol>		
<p><b>Bibliografie Facultativă:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normative si Standarde in vigoare</li> </ol>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**



Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit. În vederea actualizării cunoștințelor din domeniul Pisciculturii, identificării unor cai de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la manifestările științifice organizate în țară și străinătate în domeniul de predare

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Examen Raspunsuri din teorie	Proba scrisa (2 -3 subiecte pentru detalieri sau subiecte tip grila)	75%
<b>11.2. Seminar/Laborator / Proiect</b>	Predarea și prezentarea calculelor efectuate la lucrarile practice Predarea planselor efectuate in orele de proiect	Activitate laborator, prezenta	25%
<b>11.3. Standard minim de performanță</b> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplină fundamentală), **DD** (disciplină din domeniu), **DS** (disciplină de specialitate), **DC** (disciplină complementară).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplină obligatorie) **DO** (disciplină opțională) **DFac** (disciplină facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

### Data completării

23.09.2025

### Titular curs

SL. Dr. Ing. Lavinia - Elena Moldovan

### Titular lucrari laborator/seminarii

SL. Dr. Ing. Lavinia - Elena Moldovan

### Coordonator disciplină

SL. Dr. Ing. Lavinia - Elena Moldovan

### Data avizării în

departament

24.09.2025

### Director de departament

Conf. Dr. Cristian Coroian

### Data avizării în Consiliul

Facultății

24.09.2025

### Decan

Prof. Dr. Daniel Dezmirean



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV-CN- 0315010102

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Piscicultură
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Masterat
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Norme și rețete de nutrețuri combinate utilizate în piscicultură</b>								
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr. Cristian Ovidiu Coroian								
2.3. Titularul activităților de laborator/proiect	Conf.dr. Cristian Ovidiu Coroian								
2.4. Anul de studiu	I M	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DA	
								Obligativitate <sup>3</sup>	DI

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. laborator	1	3.4. proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. laborator	14	3.7. proiect	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>							ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							40
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							27
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri							27
3.4.4. Tutoriala							20
3.4.5. Examinări							19
3.4.6. Alte activități							
3.7. Total ore studiu individual	133						
3.8. Total ore pe semestru	175						
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	7						

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

4.1. de curriculum	Nutriția și alimentația organismelor acvatice, Fiziologia organismelor acvatice, Producerea și conservarea furajelor, Tehnologia producerii nutrețurilor combinate.
4.2. de competențe	Masterandul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la valoarea nutritivă a nutrețurilor folosite în acvacultură, particularitățile de digestie a hranei la diferite specii de pești, cerințele nutriționale ale peștilor, posibilitatea utilizării nutrețurilor combinate la peștii de cultură.

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

5.1. de desfășurare a cursului	Manual didactic: Alimentația animalelor Ediția a II-a revizuită și adăugită (Cap.IX – Specificul alimentației organismelor acvatice). Ed. Risoprint Cluj- Napoca 2013. Masteranzii vor lua note de curs pe tot parcursul cursului. Prezentarea cursului este în format ppt de către titularul cursului. Suportul logistic: laptop, videoproiector și prezentări PowerPoint. Cursul este interactiv, masteranzii pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Deasemenea profesorul adresează întrebări masteranzilor cu privire la
--------------------------------	---



	<p>tematica cursului.</p> <p>Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise sau puse pe modul silențios.</p> <p>În cazul cursurilor desfășurate on-line se adaptează metodele de predare.</p> <p>Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la verificarea finală.</p>
5.2. de desfășurare a laboratorului	<p>Manual didactic: Practicum în nutriția și alimentația animalelor, autori Mihai Iacob Bențea și Cristian Ovidiu Coroian, editura Risoprint 2017.</p> <p>Masteranzii vor lua note de laborator pe tot parcursul lucrărilor practice.</p> <p>Locul de desfășurare: laboratorul de licență studenți și laboratorul de analize fizico-chimice al disciplinei.</p> <p>Aparatură de laborator: aparatura de analiză specifică laboratorului disciplinei, bioreactor. Reactivi și consumabile de laborator specifice.</p> <p>La lucrările practice fiecare masterand va desfășura o activitate individuală cu privire la modelele matematice și de programare destinate întocmirii rețetelor de nutrețuri combinate pentru pești în funcție de cerințele acestora, respectând normele de hrană;</p> <p>Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.</p> <p>În cazul lucrărilor practice desfășurate on-line se adaptează metodele de predare.</p> <p>Participarea la 100% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la verificarea finală.</p>
5.3. de desfășurare a proiectului	<p>La proiect fiecare student va desfășura o activitate individuală cu privire la întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate pentru diferitele specii de pești de cultură, calculul unor indici de producție și a necesarului de nutrețuri în condițiile unei ferme piscicole</p> <p>Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a proiectului.</p> <p>Obținerea notei de trecere la proiect este condiție de participare la verificarea finală.</p> <p>În cazul proiectului desfășurat on-line se adaptează metodele de predare.</p>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Formarea unor aptitudini teoretice și practice prin corelarea informațiilor primite cu cele însușite la disciplinele de nutriția și alimentația organismelor acvatice, Fiziologia organismelor acvatice, Producerea și conservarea furajelor și Tehnologia producerii nutrețurilor combinate.</p> <p>Aplicarea unor metode moderne și eficiente de întocmire a unor rețete de nutrețuri combinate pentru diferitele specii de pești, categorii de vârstă și sisteme de exploatare în acvacultură.</p> <p>Formarea de specialiști în domeniul pisciculturii care să aibă capacitatea de a activa în ferme piscicole de creștere a ciprinidelor și a salmonidelor.</p> <p>Conducerea activității de producție într-o unitate ciprinicolă sau salminicolă..</p> <p>Expertizarea și controlul calității materialului biologic, ca și competențe și abilități practice obținute în acord cu domeniul de studiu.</p>
Competențe transversale	<p>Utilizarea noțiunilor teoretice dobândite pe parcursul studiului disciplinei în rezolvarea problemelor din practică, respectiv, capacitatea de a elabora normative și rețete de nutrețuri combinate care să poată fi utilizate cu bune rezultate în fermele piscicole.</p> <p>Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită în cadrul altor discipline (Culturi moderne de producție a peștilor și Managementul calității produselor acvacole).</p> <p>Capacitatea de a lucra în echipă.</p> <p>Utilizarea terminologiei de specialitate în diverse contexte.</p> <p>Respectarea principiilor de etică profesională. Aplicarea unor metode moderne și eficiente de evaluare a calității nutrețurilor combinate în scopul obținerii unor produse piscicole de calitate cu efecte benefice asupra sănătății omului.</p>

## 7. Rezultatele învățării



7.1. Cunoștințe	Studentul masterand cunoaște particularitățile de digestie și valorificare a substanțelor nutritive ale peștilor, identifică materiile prime care intră în structura nutrețurilor combinate folosite în alimentația acestora și recunoaște metodele moderne de producere a furajelor și elaborarea rețetelor de nutrețuri combinate.
7.2. Aptitudini	Studentul masterand elaborează rețete de furajare și strategii de nutriție specifice fiecărei specii de pești pentru creșterea eficienței tehnologice.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul masterand ia decizii privind adaptarea tehnologiilor de nutriție și furajare în funcție de cerințele fiziologice și ecologice ale speciilor crescute, respectă normele de sustenabilitate și biosecuritate, aplicând cu responsabilitate metode cantitative pentru creșterea eficienței productivității în acvacultură.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină de aprofundare de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind cerințele nutritive ale diferitelor specii de pești, categorii de vârstă și stare fiziologică, precum și modul de întocmire a rețetelor furajere pentru aceștia. Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind obținerea de alimente de origine animală de bună calitate cu influențe benefice asupra sănătății oamenilor.
8.2. Obiectivele specifice	Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe corelarea informațiilor primite cu cele însușite la alte discipline precum Culturile moderne de producție a peștilor și Managementul calității produselor acvacoale.

### 9. Conținuturi

9.1 CURS	Metode de predare	Observații
<b>Număr de ore – 14</b>		
<b>Particularități de digestie și valorificare a substanțelor nutritive la pești</b>	Prelegere	1 prelegere
<b>Materiile prime de origine vegetală, animală, minerală, microorganică și aditivii furajeri utilizați în structura nutrețurilor combinate pentru pești</b>	Prelegere	1 prelegere
<b>Nutrețurile combinate utilizate în hrana peștilor</b>		
Fluxul tehnologic de preparare a nutrețurilor combinate extrudate, expandate și hidrolizate	Prelegere	1 prelegere
<b>Normele de hrană la peștii de acvacultură</b>		
Necesarul de energie, proteine, vitamine și substanțe minerale în alimentația peștilor	Prelegere	1 prelegere
<b>Necesarul de substanțe nutritive ale ciprinidelor</b>		
Stabilirea normelor de hrană pentru alevinii și puietul de crap	Prelegere	1 prelegere
Stabilirea normelor de hrană pentru crapul de consum și crapul reproducător		
<b>Necesarul de substanțe nutritive ale salmonidelor</b>		
Stabilirea normelor de hrană pentru alevinii și puietul de păstrăv	Prelegere	1 prelegere
Stabilirea normelor de hrană pentru păstrăvul de consum și reproducător		
<b>Necesarul de substanțe nutritive ale acipenseridelor</b>		
Stabilirea normelor de hrană pentru sturioni	Prelegere	1 prelegere



<p><b>9.2 LUCRĂRI PRACTICE</b>  <b>Număr de ore – 14</b>  <b>Recunoașterea materiilor prime utilizate în producerea nutrețurilor combinate pentru pești</b>  <b>Aprecierea calității nutrețurilor combinate la pești prin metode organoleptice și analize chimice</b>  <b>Tehnica întocmirii rețetelor de nutrețuri combinate la pești</b>  <b>Întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate pentru crap</b>          Întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate la puietul de crap, crapul de consum și reproducătorii de crap  <b>Întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate la salmonide</b>          Întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate la puietul de păstrăv, păstrăvul de consum și reproducătorii de păstrăv  <b>Întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate la acipenseride</b>          Întocmirea rețetelor de nutrețuri combinate la puietul de sturioni, sturionii de consum și reproducători</p>	<p>Recunoașterea nutrețurilor          Efectuarea de analize chimice și calcule          Efectuare calcule            Efectuare calcule            Efectuare calcule            Efectuare calcule</p>	<p>1 lucrare laborator          2 lucrări laborator            1 lucrare laborator            1 lucrare laborator            1 lucrare laborator            1 lucrare laborator</p>
<p><b>9.3 PROIECT</b>  <b>Număr de ore – 14</b>          Alcătuierea rețetelor de nutrețuri combinate la alevini și puiet într-o fermă ciprinicolă sau salmonicolă          Alcătuierea rețetelor de nutrețuri combinate la peștele de consum într-o fermă ciprinicolă sau salmonicolă          Alcătuierea rețetelor de nutrețuri combinate la reproducători într-o fermă ciprinicolă sau salmonicolă          Calculul indicilor de producție și consum într-o fermă piscicolă          Calculul necesarului de nutrețuri combinate într-o fermă piscicolă          Determinarea volumului de apă respectiv a suprafeței bazinului necesară creșterii peștilor</p>	<p>Efectuare calcule          Efectuare calcule          Efectuare calcule          Efectuare calcule          Efectuare calcule          Efectuare calcule</p>	<p>2 lucrări la proiect          1 lucrare la proiect          1 lucrare la proiect          1 lucrare la proiect          1 lucrare la proiect          1 lucrare la proiect</p>
<p><i>Bibliografie obligatorie:</i>          1. Oprea L. (2002) – Nutriția și alimentația peștilor. Ed. Tehnică, București.          2. Halver și Hardy (Ed.) (2002) – Fish Nutrition. Third Edition. Ed. Academic Press, London.</p>		
<p><i>Bibliografie facultativă:</i>          1. Houlihan D., Boujard T. and Jobling M. (Ed.) (2001) – Food Intake in Fish. Ed. Blackwell Science, London.</p>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților masteranzi.  
 Cursul este important pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.  
 În vederea modernizării și îmbunătățirii tematicii cursului și a lucrărilor practice, cadrele didactice participă la simpoziioanele internaționale organizate de diferite universități și unități de cercetare, fiind dezbătute aspecte actuale și de perspectivă privind cerințele în nutrienți ale peștilor și folosirea procedeelor moderne de producere a furajelor combinate pentru peștii crescuți în diferite sisteme de creștere și exploatare din țara noastră și pe plan mondial.

**11. Evaluare**



Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Cunoașterea cerințelor nutriționale și a nutrețurilor combinate utilizate la diferite specii de pești de cultură. Însușirea metodelor moderne și eficiente de producere a nutrețurilor combinate pentru pești. Însușirea specificului valorificării hranei și particularităților nutriționale diferențiate pe specii de pești și categorii de vârstă.	Evaluare scrisă la sfârșitul semestrului sau verificare pe parcursul semestrului	60%
<b>11.5. Laborator</b>	Cunoașterea tehnicilor de întocmire a rețetelor de nutrețuri combinate la diferite specii de pești și categorii de vârstă. Calculul unor indici productivi, a programului de furajare și a necesarului de hrană într-o fermă piscicolă	Este prevăzut un colocviu cu privire la criteriile de evaluare prezentate	10%
<b>11.6. Proiect</b>	Întocmirea și susținerea unui proiect care cuprinde o serie de rețete de nutrețuri combinate pentru crap, păstrăv și sturioni, calculul principalilor indici de producție și consum, stabilirea necesarului de nutrețuri și a suprafețelor de apă într-o fermă piscicolă.	Sustinerea individuală a proiectului de către studenți.	30%
<b>11.7. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs este condiție de promovabilitate. Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice și proiect este condiție de intrare în examen. Prezența 100% la lucrări practice este obligatorie. Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.			

**Data completării**  
23.09.2025

**Titular curs**  
Conf.dr. Cristian Ovidiu Coroian

**Titular lucrări laborator/proiect**  
Conf.dr. Cristian Ovidiu Coroian

**Coordonator disciplină**  
Conf.dr. Cristian Ovidiu Coroian

**Data avizării în departament**  
24.09.2025

**Director de departament**  
Conf.dr. Cristian Ovidiu Coroian

**Data avizării în Consiliul Facultății**  
24.09.2025

**Decan**  
Prof.dr. Daniel Severus Demirean



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

**Formular USAMV 0315010103****FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Masterat
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Cultura broaștelor, crustaceelor și a scoicilor</b>							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Daniela Ladoși							
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf.dr.ing. Daniela Ladoși							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					15
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	108				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	7				

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

4.1. de curriculum	Acvacultură, Ihtiologie, Alimentație, Reproducție, Ecologie
4.2. de competențe	Masterandul trebuie să dețină cunoștințe referitoare la rolul organismelor acvacole și integrarea lor în ecosisteme

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

5.1. de desfășurare a cursului	Note de curs; Curs interactiv între parteneri profesor-masterand; Prezentare curs în format pptx; Suport logistic: Videoprojector, prezentări PowerPoint.  Participarea la maximum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen. .
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Note de laborator; videoproiecție, vizitare unităților de profil; activitate individuală de elaborare a lucrării/proiectului conform tematicii abordate și a modalităților de derulare a fazelor proiectului.

**6. Competențe specifice acumulate**

<b>Competențe profesionale</b>	Masterandul trebuie să cunoască terminologia de specialitate aferentă managementului de creștere și exploatare a broaștelor, crustaceelor și a scoicilor precum și a altor organisme acvatice care intră în hrana omului. Să fie în măsură să proiecteze astfel de obiective acvacoale în toate sistemele de creștere și exploatare Să stăpânească elaborarea, implementarea și monitorizarea proceselor tehnologice specifice exploatării organismelor acvatice.
<b>Competențe transversale</b>	Să fie în măsură să managerieze o exploatare de creșterea broaștelor, crustaceelor și a scoicilor indiferent de sistem sau nivel productiv Să demonstreze abilități pentru asigurarea serviciilor de consultanță și extensie în domeniul exploatării organismelor acvatice. Să fie la curent cu noile realizări în domeniul acvaculturii

**7. Rezultatele învățării**

7.1. Cunoștințe	Cursul de <b>Cultura broaștelor, crustaceelor și a scoicilor</b> este o disciplină de specialitate, care are drept scop însușirea de către studenți a biologiei, tehnologiilor de creștere a speciilor, cât și a valorificării produselor obținute.
7.2. Aptitudini	Studentul este capabil să utilizeze terminologia de specialitate, să cunoască biologia speciilor studiate, să înțeleagă tehnologiile utilizate pentru creștere, recoltare și pentru obținerea produselor.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul gestionează activitățile specifice în ce privesc cerințele fiziologice ale organismelor acvatice și corelează cu diferitele tehnologii de creștere, își asumă decizii aplicate privind posibilitățile de ameliorare, reproducere, hrănire și bunăstare, contribuind la implementarea de soluții durabile și eficiente în astfel de exploatații.

**8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Sa cunoască terminologia de specialitate caracteristică disciplinei Sa înțeleaga biologia speciilor acvacoale studiate și modul de integrare a acestora în ecosistem Sa înțeleagă principiile tehnologiilor acvacoale și pe cele de obținere și procesare a produselor Sa stăpânească noțiuni legate de proprietățile produselor acvacoale și procesarea primară a acestora Să cunoască metodele de recoltare a produselor acvacoale
8.2. Obiectivele specifice	Să cunoască condițiile necesare pentru înființarea unei exploatații acvacoale Să fie în măsură să asigure un management performant Sa poată gândi și elabora un design experimental în vederea desfășurării unor activități științifice în acest domeniu Sa demonstreze preocupare privind perfecționarea profesională

## 9. Conținuturi

<b>9.1.CURS</b>		
<b>Număr ore- 14</b>		
Tehnologia de creștere a broaștelor.Importanța creșterii broaștelor. Morfofiziologia broaștelor. Sisteme de creșterea dirijată a broaștelor. Valorificarea broaștelor.	Prelegere	2 prelegeri
Prevenirea și combaterea bolilor la broaște.	Prelegere	1 prelegere
Tehnologia de creștere și valorificarea racilor. Importanța creșterii racilor. Particularități morfologice ale speciilor de raci din România. Creșterea racilor în mediu natural.	Prelegere	2prelegeri
Sisteme de creștere dirijată a racilor.	Prelegere	1 prelegere
Tehnologia de creștere și valorificarea moluștelor. Importanța și valorificarea lamelibranhiatelor. Caracterizarea morfofiziologică a lamelibranhiatelor Reproducerea și dezvoltarea ontogenetică a lamelibranhiatelor	Prelegere	2 prelegeri
Metode moderne de creșterea și valorificarea midiilor. Colectarea midiilor tinere în vederea creșterii dirijate	Prelegere	2 prelegeri
Tehnologia de creșterea dirijată a stridiilor. Valorificarea lamelibranhiatelor	Prelegere	2 prelegeri
Tehnologii de obtinere a nevertebratelor vii –necesare pentru hranirea diferitelor specii de pesti; Tehnologia de creștere a infuzorilor	Prelegere	2 prelegeri

<b>9.2. LUCRĂRI PRACTICE</b>		
<b>Număr de ore – 28</b>		
Proiectarea unei ferme de creșterea broaștelor prin diferite sisteme de creștere	Lucrare de laborator	3 lucrări
Metode de recoltare a broaștelor din mediul natural Transportul broaștelor vii. Metode de valorificare a broaștelor	Lucrare de laborator	2 lucrări
Proiectarea unei ferme de raci prin diferite sisteme de creștere	Lucrare de laborator	3 lucrări
Metode de recoltare a racilor din mediul natural. Transportul racilor vii. Metode de valorificare a racilor	Lucrare de laborator	2 lucrari
Proiectarea unei ferme de lamelibranhiate prin diferite sisteme de creștere. Transportul lamelibranhiatelor .	Lucrare de laborator	3 lucrări
Metode de cultură a infuzorilor și a altor nevertebrate care intră în hrana peștilor	Lucrare de laborator	1 lucrare
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bud I., M., Bura, A., Bud, Daniela Ladosi, Alina Totoianu-(2001) Pestii si tainele umbrelor subacvatice, Editura Ceres, București.</li> <li>2. Bud I. și col. (2010) – Tratat de creșterea peștilor. Ed. Texte.</li> <li>3. Jucă I. (2006) – Procesarea și controlul calității produselor acvacoale. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.</li> <li>4. Ladosi Daniela , Ladosi Ioan (2005)- Acvacultura speciala, Editura Risoprint, Cluj-Napoca</li> <li>5. Man C. (2006) – Igienă piscicolă. Ed. Risoprint Cluj-Napoca.</li> <li>6. Ștețca Gh., I. Bud, V. Vlădău (2009) – Igiena și controlul calității produselor acvatice. Ed. Risoprint Cluj-Napoca.</li> </ol>		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baba A.I., C. Cătoi (2003) – Morfopatologie generală. ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.</li> <li>2. Munteanu Gabriela (2003) – Tratat de ihtiopatologie. Ed. Excelsior Art, Timișoara.</li> <li>3. Metaxa Isabelle (2003) – Asigurarea și controlul calității mîn acvacultură. ed. Pax Aura Mundi, Galați.</li> <li>4. Nicolescu Carmen (2002) – Microbiologia apelor și a produselor acvatice. Ed. Ccetatea de Scaun, Târgoviște.</li> <li>5. Șara A. (2007) – Alimentația rațională a animaleor de fermă. Ed. Risoprint Cluj-Napoca.</li> <li>6. Vlaic A. (2007) – genetica peștilor. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.</li> </ol>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

**11. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Să poată implementa o tehnologie modernă la nivel de exploatație acvicolă Să cunoască condițiile necesare pentru înființarea unei exploatații acvacoale	Test scris,	70 %



<b>11.5. Proiect</b>	Aplicarea cunoștințelor dobândite la disciplinele de specialitate în vederea întocmirii și elaborării unui proiect cu date impuse.	Întocmirea și susținerea proiectului	30%
----------------------	--	--------------------------------------	-----

**11.6. Standard minim de performanță:**

Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs

Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar

Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie

Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

Data completării  
Septembrie 2025

Titular curs  
Conf.dr.ing. Daniela Ladoși

Titular proiect  
Conf.dr.ing. Daniela Ladoși

Data avizării în  
departament  
.....

Coordonator disciplină  
Conf.dr.ing. Daniela Ladoși

Director de departament  
Conf. dr.ing. Cristian Ovidiu Coroian

**Decan**  
Prof.dr. Daniel Severus Dezmierean

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe fundamentale și Biotehnologii
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Sisteme moderne de monitorizare a faunei piscicole din apele dulci							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Daniel Cocan							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Daniel Cocan							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DA
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
<b>3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</b>					30
<b>3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</b>					25
<b>3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri</b>					25
<b>3.4.4. Tutoriala</b>					10
<b>3.4.5. Examinări</b>					18
<b>3.4.6. Alte activități</b>					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					108
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>					150
<b>3.9. Numărul de credite<sup>4</sup></b>					6

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Ihtiologie; Fiziologia Organismelor Acvatice; Hidrobiologie; Rezervații Naturale
4.2. de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Orele de curs se desfășoară săptămânal în plenul anului, cursul se desfășoară în plen. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise. Suport logistic: videoproiector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Lucrările practice se desfășoară săptămânal în plenul anului în laboratoare și pe teren, pe grupe de studenți. Lucrările practice se axează pe aspectele aplicative ale noțiunilor teoretice și practice și constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor necesare pentru înțelegerea dinamicii deplasării populațiilor piscicole, a particularităților fiziologice ale acestora, a rutelor de migrație și a factorilor care influențează migrația, hrănirea și reproducția lor.

	Disciplina academica se impune pe toata durata de desfasurare a lucrarilor. Participarea la 100% din lucrarile de laborator/seminar este conditie pentru participarea la examen
--	---

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>1) Formarea unor aptitudini teoretice și practice prin corelarea informațiilor primite cu cele însușite la disciplinele studiate la nivel de licență.</p> <p>2) Formarea de specialiști în domeniul Pisciculturii care să aibă capacitatea de a se integra pe piata muncii și de a valorifica în mediul economic cunoștințele dobândite pe parcursul anilor de studiu.</p> <p>3) Rezultate ale învățării care să permită formarea de competențe și abilități practice în acord cu dinamica domeniului pisciculturii.</p> <p>Aplicarea cunoștințelor teoretice privind tehnicile de inventariere și monitorizare a populațiilor piscicole din apele dulci.</p> <p>Asigurarea serviciilor de mentenanță și întreținere a echipamentelor utilizate și însușirea normelor de protecție a muncii privind activitățile desfășurate în medii acvatice</p> <p>Aplicarea principalelor procese și transformări ce le suferă organismele de la naștere (metabolismul de creștere cu tot ce implică el) și până la maturitate; abordarea și monitorizarea funcției de reproducție la organismele acvatice din apele dulci;</p> <p>Elaborarea, implementarea și coordonarea proceselor tehnologice specifice întocmirii planurilor de management privind populațiile de organisme acvatice din mediile acvacole dulci</p>
Competențe transversale	<p>1) Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice;</p> <p>2) Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită în cadrul altor disciplinelor studiate la nivel de licență;</p> <p>3) Capacitatea de a lucra în echipă;</p> <p>4) Utilizarea terminologiei de specialitate în diverse contexte;</p> <p>5) Respectarea principiilor de etică profesională;</p> <p>însușirea cunoștințelor privind procesele fiziologice privind dinamica și biodiversitatea organismelor acvatice;</p> <p>înțelegerea influenței și a modului de acțiune al unor factori interni și externi asupra organismului peștilor și a altor organisme acvatice (crustacee, amfibieni, moluște, insecte acvatice);</p> <p>înțelegerea metodelor și tehnicilor utilizate în domeniul fiziologic pentru depistarea unor aspecte patologice ale metabolismului care duc la stări patologice ale organismelor acvatice;</p> <p>aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activitățile specifice muncii în echipă</p>

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul cunoaște metodele și tehnologiile moderne utilizate pentru monitorizarea faunei piscicole în apele dulci, inclusiv sisteme electronice, senzori și tehnici de prelevare și identificare a speciilor, precum și rolul acestora în gestionarea durabilă a resurselor acvatice.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează sisteme moderne de monitorizare pentru colectarea și interpretarea datelor privind populațiile piscicole, aplică tehnici de identificare și evaluare a biodiversității în habitatele acvatice dulcicole, și integrează informațiile obținute în planuri de gestionare și conservare.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul organizează și desfășoară activități de monitorizare a faunei piscicole, ia decizii autonome pentru optimizarea metodelor de supraveghere, și își asumă responsabilitatea pentru furnizarea de date corecte și relevante în vederea conservării ecosistemelor acvatice.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplină de pregătire de aprofundare, de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind specificul activității specifice desfășurate în piscicultură.</p> <p>Obiectivul disciplinei constă în dobândirea cunoștințelor de către studenți, a tehnicilor moderne și neinvazive de inventariere și monitorizare a populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice din mediile naturale dulcicole, în vederea conservării biodiversității naturale.</p> <p>Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind activitatea specifică desfășurată în exploatațile piscicole.</p>
8.2. Obiectivele specifice	<p>Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe corelarea informațiilor primite cu cele însușite la disciplinele studiate la nivel de licență.</p> <p>Însușirea și utilizarea adecvată a aparatului și a echipamentelor specifice monitorizării și inventarierii populațiilor acvatice din mediile dulcicole</p>

	<p>Înțelegerea fenomenelor vii, mecanismelor care controlează dinamica și răspândirea populațiilor acvatice</p> <p>Înțelegerea sistemelor de comportament a organismelor acvatice și a reacției acestora la factori stresori (poluare, intervenții antropice, braconaj)</p>
--	---

## 9. Conținuturi

9.1.CURS	Metode de predare	Observații
<p><b>Număr de ore – 14</b></p> <p>Scurt istoric privind importanța monitorizării populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice</p> <p>Noțiuni de protecție a muncii privind activitățile specifice de monitorizare a populațiilor acvatice</p> <p>Legislație comunitară și națională specifică activităților de monitorizare a populațiilor acvatice</p> <p>Aspecte privind noțiunile de etică deontologică în domeniul monitorizării și a inventarierii populațiilor acvatice</p> <p>Echipamente de protecție, utilaje și aparatură utilizată în monitorizarea populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice</p> <p>Noțiuni fiziologice de bază privind inducerea narcozei, ca instrument de bază în capturarea, manipularea și evaluarea probelor biologice din apele dulci.</p> <p>Însușirea tehnicilor de conservare a probelor biologice acvatice.</p> <p>Tehnici de marcarea (crotaliere) a organismelor acvatice în vederea monitorizării în timp a peștilor și a altor organisme acvatice</p> <p>Aspecte și tehnici moderne privind biometria și morfometria organismelor acvatice</p> <p>Metode moderne de cuantificare, interpretare și diseminare a rezultatelor cercetării în domeniul biologiei acvatice</p>	<p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p>	<p>1 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>2 prelegeri</p> <p>1 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>2 prelegeri</p> <p>3 prelegeri</p>
<p><b>9.2.LUCRĂRI PRACTICE</b></p> <p><b>Număr de ore – 28</b></p> <p>Particularități anatomice, structuri histologice și aspecte fiziologice generale ale peștilor și a altor organisme acvatice.</p> <p>Identificarea factorilor care concură la dispersia și distribuția populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice (factori de mediu, structuri geomorfologice ale bazinelor acvatice, factorii hidrologici, climaterici și meteorologici, factorii geografici, intervențiile antropice).</p> <p>Testarea echipamentelor de protecție și a aparaturii utilizate în monitorizarea populațiilor acvatice.</p> <p>Testarea cunoștințelor (colocviu de verificare pe parcurs)</p>	<p>Demonstrație practică și activitate individuală</p> <p>Demonstrație practică și activitate individuală</p> <p>Demonstrație practică și activitate individuală</p> <p>Colocviu</p>	<p>1 lucrare laborator</p> <p>2 lucrari laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p>

Inițierea în inventarierea și mitorizarea populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice din apele curgătoare de munte.	Demonstrație practică și activitate individuală	1 lucrare laborator
Inițierea în inventarierea și monitorizarea populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice din apele curgătoare colinare și de șes.	Demonstrație practică și activitate individuală	1 lucrare laborator
Inițierea în inventarierea și monitorizarea populațiilor piscicole și a altor organisme acvatice din apele stagnante montane, colinare și de șes.	Demonstrație practică și activitate individuală	1 lucrare laborator
Testarea cunoștințelor (colocviu de verificare pe parcurs)	Colocviu	1 lucrare laborator
Tehnici moderne de monitorizare a ihtiofaunei prin metode de fotografie și filmări subacvatice.	Demonstrație practică și activitate individuală	1 lucrare laborator
Biometrie și morfometrie acvatică: utilizarea fotografiei digitale și a soft-urilor dedicate în ihtiologie.	Demonstrație practică și activitate individuală	1 lucrare laborator
Aplicații practice privind programele de analiză statistică în domeniul monitorizării populațiilor acvatice	Demonstrație practică și activitate individuală	2 lucrari laborator
Testarea cunoștințelor (colocviu final de verificare)	Colocviu final	1 lucrare de laborator

#### **Bibliografie Obligatorie:**

- Note de curs
- Battes K., Măzăreanu C., Pricope F., Cărăuș I., Marinescu V., Rujinski R., 2003. Producția și Productivitatea Ecosistemelor Acvatice. Ed. Ion Borcea, Bacău.
- Bănărescu P., 1964. Fauna Republicii Populare Române, Pisces-Osteichthyes, Vol. XIII. Ed. Academiei R.P.R., București.
- Bănărescu P., Boșcaiu N., 1973. Biogeografie. Ed. Științifică, București.
- Bura M., Bănățean-Dunea I., 2017. Zoologia Vertebratelor, Fascicola Ihtiopsida. Ed. Eurobit, Timișoara.
- Burian P., 2002. Lacul de Acumulare. Analiza Biologică. University Press, Târgu-Mureș.
- Burian P., Grama C., 2005. Peștii Apelor Noastre. Mic Determinator de Specii. Ed. Maris, Târgu-Mureș.
- Cocan D., 2020. Ihtiofauna Râului Ruscova-Conservare și Biodiversitate. Ed. Bioflux, Cluj-Napoca.
- Cocan D., Mireșan V., 2015. Îndrumător de Lucrări Practice în Ihtiologie. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.
- Cocan D., Mireșan V., 2018. Ihtiologie Vol. I. Sistematica și Morfologia Peștilor. Ed. Colorama, Cluj-Napoca.
- Cristea I., 2007. Managementul Fondurilor Piscicole din Apele de Munte. Ed. Silvică, București.
- Froese R., Pauly D., 2020. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org.
- Imecs I., Nagy A.A., 2016. Metodologie de Stabilire a Coridoarelor Ecologice pentru Peștii Migratori. Editată de Garda Națională de Mediu, București.
- Kottelat M., 1997. European Freshwater Fishes. Heuristic checklist. Biologia, Bratislava.
- Kottelat M., Freyhof J., 2007. Handbook of European Freshwater Species. Publication Lottelat, Switzerland.
- Lazu D., Patriche N., Talpeș M., Cristea V., Metaxa I., 2008. Sturionii din România. Ed. Excelsior Art, Timișoara.
- Magurran A., 2004. Measuring Biological Diversity. Blackwell Publishing, London.
- Müller T., Wilhelm S., Imecs I., 2015. Conservarea și Reproducerea Artificială a Unor Specii de Pești de Mlaștină Periclitate: Țigănuș, Caracudă și Țipar. Ed. Green Stepr, Brașov.
- Nicolae C.G., 2007. Noțiuni Generale de Ihtiologie. Ed. Printech, București.
- Nicula M., 2004. Fiziologia Organismelor Acvatice. I Fiziologia Peștilor. Ed. Mirton, Timișoara.
- Oțel V., 2007. Atlasul Peștilor din Rezervația Biosferei Delta Dunării. Ed. Centrul de Informare Tehnologică Delta Dunării, Tulcea.
- Papadopol M., 1978. Hidrobiologie-Limnologie Biologică. Ed. Universității din București, București.
- Pricope F., Paragină C., 2013. Conservarea Biodiversității și Ecodiversității. Ed. Alma Mater, Bacău.
- Pricope F., Stoica I., Battes K., 2013. Producția Secundară a Ecosistemelor Acvatice. Ed. Alma Mater, Bacău.

#### **Bibliografie Facultativă:**

### **10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

## 11. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Verificare periodică a cunoștințelor teoretice prin referatele susținute . Cunoașterea tematicii prezentate la curs.	Verificare	50%
<b>11.5. Seminar/Laborator</b>	Învățarea studenților cu deprinderile practice pentru cunoașterea funcțiilor fiecărui aparat și sistem în vederea aplicării acestora în practică pentru creșterea economicității investiției. Verificare periodică a cunoștințelor practice. Cunoașterea tematicii prezentate la lucrările practice.	Sunt prevazute: 2 teste pe parcurs și 1 test final	50%
<b>11.6. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

Data completării  
23.09.2025

Titular curs  
Conf. dr. Daniel Cocan

Titular lucrari laborator/seminarii  
Conf. dr. Daniel Cocan

Data avizării în  
departament  
24.09.2025

Coordonator disciplină  
Conf. dr. Daniel Cocan

Data avizării în Consiliul  
Facultății  
.....

Director de departament  
Conf. dr. Radu Constantinescu

Decan  
Prof. dr. Daniel S. Dezmirean



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV 0315010105

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe Fundamentale
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Masterat
1.6. Specializarea/ Programul de studii	<b>Managementul Resurselor din Acvacultura</b>
1.7. Forma de învățământ	IF

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. Univ. Dr. Alina Simona Rusu
2.3. Titularul activităților de seminar	

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar	-
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	-
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.4.4. Tutoriala					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	47				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite <sup>4)</sup>	3				

2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DI

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

4.1. de curriculum	Nu
4.2. de competențe	Nu

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector. Cursul se derulează conform orarului, respectându-se ora de începere și de final a acestuia. Acesta este interactiv, studenții prezenți având posibilitatea de a pune întrebări, reflecta și dezbate pe parcurs. În cazul activității didactice desfășurate online, se adaptează metodele de predare. O serie de întrebări de reflectare critică vor ghida activitatea la curs.
--------------------------------	--

#### 6. Competențe specifice acumulate



## UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competențe de elaborare și implementare a codurilor etice și de conduită profesională specifice universităților din România și alte spații internaționale</li> <li>• Abilitatea de a parcurge și a înțelege conținutul Codului de Etică al USAMVCN, a valorilor și principiilor etice și morale individuale și instituționale.</li> <li>• Înțelegerea conceptelor de proprietate intelectuală, plagiat, avertizori de integritate și prevenție a plagiatului.</li> <li>• În și al Regulamentului de funcționare a Comisiei de Etică a unei instituții academice, prin raportare la valori, principii și reguli morale.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competențe de lucru în echipă în manieră respectuoasă</li> <li>• competențe de comunicare</li> <li>• competențe de diseminare a informațiilor și de argumentare morală.</li> </ul>

### 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică standardele etice și deontologie aplicabile în procesul de învățare și cercetare în acord cu procedurile și regulamentele instituționale, precum și legislația națională și Europeană.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul aplică principiile etice în comunicarea intrainstituțională, precum și în redactarea și prezentarea lucrărilor academice, utilizând instrumente digitale de verificare a originalității conform procedurilor și legislației în vigoare.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Respectarea și promovarea normelor de etică și integritate în activitatea academică și profesională atât în interacțiunile în persoană, cât și în mediul online.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea conceptelor specifice domeniului eticii și integrității academice, cu raportare spre specializarea programului de studiu. Aplicarea cunoștințelor învățate în domeniul eticii și integrității academice pentru dezvoltarea profesională și morală, precum și pentru promovarea unei culturi etice la nivel de Universitate.
8.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacităților de cunoaștere a principalelor puncte de vedere privind etica și integritatea academică.</li> <li>• Formarea abilităților de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică (dileme etice).</li> <li>• Abilitatea de a identifica valorile unei universități morale și a modului în care fiecare student poate contribui la dezvoltarea și protejarea acestora.</li> <li>• Abilitatea de a preveni diferitele forme de plagiat și de a înțelege corect instrucțiunile de publicare a materialelor științifice, inclusiv a lucrării de disertație.</li> </ul>

### 9. Conținuturi

<b>9.1.CURS</b> Număr de ore – 14	Metode de predare	Observații
--------------------------------------	-------------------	------------



## UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

Cadru introductiv și prezentare a reglementărilor etice în mediul academic - Abordări interdisciplinare și integrative	Prelegere	2 prelegeri
Moduri de analiză a unei probleme etice. Cadre și repere ale evaluării morale. Raportări la domeniul de specializare.	Prelegere	2 prelegeri
Transpunerea valorilor morale în comportamente prosociale în rândul studenților	Prelegere	2 prelegeri
Caracteristici și valori ale unei universități morale -	Prelegere	2 prelegeri
Proprietatea intelectuală, drepturile de autor, conceptul de plagiat și metode de evitare a plagiatului	Prelegere	2 prelegeri
Programe informatice de stabilire a gradului de originalitate – ce înseamnă citarea sursei	Prelegere	2 prelegeri
Instrucțiunile pentru autori în publicațiile științifice și declarațiile de etică a cercetării	Prelegere	1 prelegere

### *Bibliografie obligatorie:*

Socaciu, E., Vică, C., Mihailov, E., Gibeau, T., Mureșan, V., & Constantinescu, M. (2023). Etică și Integritate Academică. Universitatea din București. Capitolele I-IV. Accesibil online în format pdf.

Bailey, S. (2015). Academic Writing: A Handbook For International Students, The fourth Edition. London and New York: Routledge. Available online at: [https://bowenstaff.bowen.edu.ng/lectureslides/158559278\\_7.pdf](https://bowenstaff.bowen.edu.ng/lectureslides/158559278_7.pdf)

Rusu, A.S. (2021). Etică și Integritate Academică. Abordări Interdisciplinare (Manual didactic). Editura Presa Universitară Clujeană. Disponibil gratuit în format e-book.  
[http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/authors\\_d.php?ida=190](http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/authors_d.php?ida=190)

\*\*\*Codul de Etică al USAMV Cluj-Napoca <https://www.usamvcluj.ro/codul-de-etica/>

\*\*\*Punctele tari de caracter și virtuți <https://www.viacharacter.org/>

\*\*\*Turnitin Blog <https://www.turnitin.com/blog/how-to-uphold-academic-integrity-in-remote-learning> <sup>[1]</sup>

\*\*\*Oficiul European pentru Drepturi de Autor (2022) <https://www.eucopyright.com/ro>

### *Bibliografie opțională:*

\*\*\*TED x talk Emilia Șercan – Împotriva fabricii de doctorate

[https://www.ted.com/talks/emilia\\_ercan\\_impotriva\\_fabricii\\_de\\_doctorate](https://www.ted.com/talks/emilia_ercan_impotriva_fabricii_de_doctorate)

\*\*\*Positive Psychology Center <https://ppc.sas.upenn.edu/people/martin-ep-seligman>

Rusu, A.S. (2020). Educația bazată pe compasiune și învățarea spre comunitate (Service-Learning). Dezvoltare curriculară interdisciplinară. Ed. Presa Universitară Clujeană, ISBN 978-606-37-0865-7, 110 pagini.

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

Conținutul curricular este similar celui din cursurile predate la universitățile naționale și internaționale.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
----------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------



## UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

<b>Curs</b>	Utilizarea limbajului specific disciplinei. Prezența la curs. Abordarea obligatorie a tuturor subiectelor de pe fișa de examinare și tratarea lor corespunzătoare.	Examen scris sub formă de eseu pe o temă relevantă bibliografiei și conținutului predat.	100%
<b>11.4. Standard minim de performanță</b>			
Cunoaștere a 50% din informațiile predate la curs. Cunoaștere a 50% din informațiile oferite la seminar/ laborator. 100% prezență la seminarii/ laboratoare. 50% prezență la cursuri pentru acceptarea la examen. Înșușirea informațiilor transmise la curs și seminar la un nivel care să permită promovarea formelor de verificare prevăzute. Obținerea notei de trecere la seminar este condiție de promovabilitate.			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară); **CA** (Cunoaștere avansată)

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina opțională) **DFac** (disciplina facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Data completării**

23.09.2025

**Titular curs**

Prof. Dr. Alina S. Rusu

**Titular lucrări laborator/seminarii**

.....

**Coordonator disciplină**

Prof. Dr. Alina S. Rusu

**Data avizării în**

**departament**

24.09.2025

**Director de departament (Departamentul care coordonează programul de studii)**

Conf. Dr. Radu Constantinescu

**Data avizării în Consiliul**

**Facultății**

24.09.2025

**Decan**

.....



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV-CN 0315010106

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe fundamentale
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Piscicultură și acvacultură/ Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	Zi

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biosecuritate și bunăstare în acvacultură							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf dr. Cristina Hegedus							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Cristina Hegedus							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continua	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2)</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DI

#### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.4.4. Tutoriala					5
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite <sup>4)</sup>	4				

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

4.1. de curriculum	Sistematica și taxonomia organismelor acvatice, Sisteme moderne de monitorizare a faunei piscicole din apele dulci
4.2. de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este în totalitate acoperit de materiale: cărți, articole, review-uri. Forma de prezentare pptx. Conf dr. hegedus Cristina Suport logistic: videoproiector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen
5.2. de desfășurare a seminarului/	Note de laborator: Seminariile sunt însoțite de expunere orală și exemplificări



laboratorului/ proiectului	Locul de desfășurare: laboratorul de Igienă; Locație Pavilionul VII, Sala nr.129, dotat cu aparatură și dispozitive de laborator, reactivi și consumabile de laborator, microscop, laptop, videoproiector și soft - Power Point, Word. Participarea la 100% din lucrările de seminar este condiție pentru participarea la examen
----------------------------	---

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ol style="list-style-type: none"> <li>Formarea unor aptitudini teoretice și practice prin corelarea informațiilor însușite la disciplinele studiate anterior pentru a putea implementa un program de măsuri de biosecuritate în vederea practicării unei acvaculturi durabile</li> <li>Rezultatele învățării permit formarea de competențe și abilități practice în acord dinamica domeniului Piscicultură, prin menținerea unui mediu sănătos care să asigure bunăstarea peștilor și să identifice comportamentele normale sau anormale ca răspuns la stimuli externi</li> </ol>
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>Să demonstreze capacitatea de a analiza punctele critice și punctele de control dintr- fermă piscicolă prin conlucrare cu persoane din sfera temei și de a fi deschis la opinii</li> <li>Să respecte și dezvolte valorile și etica profesională cu privire la minimizarea impactului pe care acvacultura o exercită asupra mediului</li> <li>Respectarea principiilor de etică profesională</li> </ol>

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie mecanismele de transmitere a agenților patogeni, definește comportamentele animalelor, conceptele și teoriile privind bunăstarea animalelor și organismelor acvacole.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul adaptează metode și tehnici de studiu și profilaxie în fermele de animale și crescătorii piscicole.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică proceduri de gestionare a factorilor de risc epidemiologic, metode și tehnici de control privind bunăstarea animalelor în ferme și crescătorii piscicole.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină complementară care alături de pachetul de discipline existente în planul de învățământ asigură capacitate de implementare a unor măsuri de biosecuritate în acvacultură care, să permită practicarea unei acvaculturi durabile bazată pe cunoștințe legate de mediul de viață al peștilor, bunăstarea și comportamentul acestora
8.2. Obiectivele specifice	<p>Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe corelarea informațiilor primite cu cele însușite la alte discipline precum Sisteme sustenabile de producție a peștilor în iazuri și heleștee</p> <p>Înțelegerea noțiunii de comportament și modificarea acestuia sub influența factorilor de stress cu implicații asupra bunăstării peștilor</p> <p>Menținerea statusului sănătos în populația acvacolă și minimizarea impactului negativ asupra mediului prin monitorizarea permanentă a mediului de viață</p>

## 9. Conținuturi

9.1.CURS Număr de ore – 14  Relevanța cunoașterii comportamentului pentru o acvacultură sustenabilă	Metode de predare  Prelegere Video-proiecție	Observații  2 prelegeri – 2 ore
--	---	---------------------------------------



Comportamentul peștilor: Factori determinanți și implicații pentru bunăstare. Stressul și stresorii în sistemele de acvacultură	Prelegere Video-proiecție	2 prelegeri – 2 ore
Importanța biosecurității în acvacultură obiective generale. Implementarea unui program de biosecuritate în fermele de creveți, moluște	Prelegere Video-proiecție	2 prelegeri – 2 ore
Zoonoze	Prelegere Video-proiecție	2 prelegeri – 2 ore
Metode de eliminare a deșeurilor din acvacultură cu risc ridicat și tratarea efluenților din acvacultură	Prelegere Video-proiecție	2 prelegeri – 2 ore
Verificare	Prelegere Video-proiecție	2 prelegeri – 2 ore

<b>9.2.Seminar număr de ore – 14</b> Instrumente pentru studierea comportamentului în fermele piscicole: Descrierea și modalități de măsurare a comportamentului	Prelegere	2 prelegeri – 2 ore
Peștii simt durerea?	Prelegere	1 prelegere-1 oră
Lupta și agresiunea dintre pești și implicațiile în acvacultură	Prelegere	2 prelegeri – 2 ore
Modificări comportamentale la peștii de acvariu	Prelegere	1 prelegere-1 oră
Biosecuritate: Analiza riscurilor	Prelegere	2 prelegeri – 2 ore
Dezinfecția și dezinfectanți în acvacultură; folosirea unor plante medicinale în acvacultură cu efect antimicrobial	Prelegere	2 prelegeri – 2 ore
Suținere referat		2 ore
Verificare		2 ore

*Bibliografie Obligatorie:*

1. Aciemo R (2006)-Manual on effluent treatment in aquaculture: Science and Practice, <https://archimer.ifremer.fr/>
2. Ariel E. Turcios and Jutta Papenbrock (2014)- Sustainable Treatment of Aquaculture Effluents—What Can We Learn from the Past for the Future? Sustainability 2014, 6, 836-856; doi:10.3390/su6020836
3. Brian Austin, Aweeda Newaj-Fyzul (2017)- Diagnosis and Control of Diseases of Fish and Shellfish. Ed. JohnWiley & Sons Ltd., ISBN – 9781119152101
4. Cheng-Sheng Lee (2005)- Application of Biosecurity in Aquaculture Production Systems. Corpus ID: 15131290
5. Felicity Huntingford, Malcolm Jobling, Sunil Kadri. (2012) Aquaculture and Behavior, Blackwell Publishing Ltd.
6. Rod McNeil (2001) Shrimp Behavior 101, <https://www.shrimppnews.com/>
7. Saravanan, S., Biju Sam Kamalam, J (2008)- Moulting and Behaviour Changes in Freshwater Prawn
8. Scarfe David, Cheng-Sheng Lee, Patricia J. O'Bryen. (2006) Aquaculture biosecurity : prevention, control, and eradication of aquatic animal disease . 1st ed. Blackwell Publishing. ISBN-13: 978-0-8138-0539
9. Tore S. Kristiansen, Anders Fernö, Michail A. Pavlidis, Hans van de Vis (2020) The welfare of fish. Ed Springer Nature Switzerland , ISBN 978-3-030-41674-4
10. XXX Handling , disposal and treatment of aquatic animal waste (2021)- OIE - Aquatic Animal Health Code - 6/09/2021, <https://www.oie.int/>
11. X X X Molting and Common Problems (2022), <https://www.shrimppscience.com/articles/molting-and-cor>



- problems/  
12. Yanong Roy P. E. and Claire Erlacher-Reid (2012) - Biosecurity in quaculture, Part 1:An Overview, SRAC Publication No. 4707

*Bibliografie Facultat,ivă:*

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Verificare pe parcurs	oral	60%
	Susținere referat	oral	20%
<b>11.2. Seminar/Laborator</b>	Seminar	oral	20%
<b>11.3. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs			
Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar			
Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie			
Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplină fundamentală), **DD** (disciplină din domeniu), **DS** (disciplină de specialitate), **DC** (disciplină complementară).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplină obligatorie) **DO** (disciplină opțională) **DFac** (disciplină facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Data completării**

**23.09.2025**

**Titular curs**

**Conf. dr. Cristina Hegedus**

**Titular lucrari laborator/seminarii**

**Conf. dr. Cristina Hegedus**

**Coordonator disciplină**

**Conf. dr. Cristina Hegedus**

**Data avizării în**

**departament**

**24.09.2025**

**Director de departament (Departamentul care coordonează programul de studii)**

**Conf dr. Constantinescu Radu**

**Data avizării în Consiliul**

**Facultății**

**24.09.2025**

**Decan**

**Prof.dr.Dezmirean S.Daniel**



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV-CN-0315010107

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	I – Științe fundamentale
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici de reproducție asistată în acvacultură		
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. Marius Zăhan		
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. Marius Zăhan		

<b>3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență</b>	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1			
<b>3.4. Total ore din planul de învățământ/</b>	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14			
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore			
<b>3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</b>					20			
<b>3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</b>					15			
<b>3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri</b>					15			
<b>3.4.4. Tutoriala</b>					12			
<b>3.4.5. Examinări</b>					10			
<b>3.4.6. Alte activități</b>					-			
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	72							
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100							
<b>3.9. Numărul de credite<sup>4</sup></b>	4							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DC
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

#### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

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

4.1. de curriculum	Reproducția animalelor/Reproducția organismelor acvatice, Ameliorarea animalelor, Anatomie, histologie, embriologie, Ihtiologie, Genetică animală, Biochimie, Fiziologie animală, Limbi moderne
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la fundamentele teoretice de specialitate pentru înțelegerea și dirijarea proceselor biologice din sfera genitală la organismele acvatice.

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

5.1. de desfășurare a cursului	Note de curs: da Prezentare curs în format pptx: fișiere pptx încărcate pe Intranet Suport logistic: videoprojector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la
--------------------------------	--



	examen.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Note de laborator/seminar: da Locul de desfășurare: clădirea dbt, sala 20/clădirea ISV, laborator 82 Aparatură de laborator: microscop, hotă cu flux laminar, incubator, stereolupă, pipete, microscop cu sistem de micromanipulare Software de specialitate: Cell^F Reactivi și consumabile de laborator specifice Participarea la 100% din lucrările de laborator/seminar este condiție pentru participarea la examen

## 6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Dirijarea ciclurilor sexuale la animale. Utilizarea metodelor biotehnologice pentru îmbunătățirea performanțelor de reproducție la diferite specii de pești. Obținerea de ovulații multiple la animale. Aplicarea metodelor specifice pentru obținerea, cultivarea, micromanipularea și conservarea germoplasmei animale.
6.2. Competențe transversale	Realizarea unui plan de acțiune pe baze economice pentru planificarea și coordonarea activității din domeniul reproducției organismelor acvatice. Planificarea necesarului privind resursa umană în reproducția organismelor acvatice.

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie principiile și metodele ameliorării genetice la speciile de interes zootehnic și acvatic, explică etapele de elaborare a unui plan de ameliorare, cunoaște tehnologiile moderne de reproducere asistată, precum și biotehnologiile implicate în controlul și optimizarea procesului reproductiv.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul aplică metode genetice și biotehnologice pentru selecția și ameliorarea populațiilor animale și organisme acvatice, elaborează planuri de ameliorare în funcție de obiectivele economice și biologice, utilizează tehnici de reproducere asistată specifice fiecărei specii, analizează și interpretează parametrii reproductivi și genetici în scopul creșterii performanțelor productive.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru implementarea corectă a strategiilor de ameliorare și reproducere asistată, ia decizii autonome privind selecția, încrucișarea și aplicarea tehnologiilor de reproducere asistată în funcție de obiectivele programului genetic.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind crearea aptitudinilor practice pentru dirijarea reproducției, controlul sexului și conservarea germoplasmei organismelor acvatice. Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind aplicarea tehnicilor de reproducție asistată specifice embriologiei clinice
8.2. Obiectivele specifice	Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe corelarea informațiilor primite cu cele însușite la alte discipline precum cunoașterea și aplicarea tehnicilor de conservare a germoplasmei organismelor acvatice. Managementul reproducției organismelor acvatice.

## 9. Conținuturi

9.1.CURS	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------



<p><b>Număr de ore - 14</b></p> <p>Rolul tehnicilor asistate de reproducție în acvacultura modernă</p> <p>Controlul endocrine al funcției de reproducție</p> <p>Inducerea ponteii extrasezon</p> <p>Managementul stadiului vitelogenetic</p> <p>Obținerea populațiilor monosex prin metode directe și indirecte</p> <p>Controlul hormonal al sexului: feminizarea și masculinizarea</p> <p>Controlul genetic al sexului: androgeniza și ginogeniza</p> <p>Obținerea produșilor poliploizi: tetraploidia și triploidia</p> <p>Hibridarea interspecifică</p> <p>Conservarea in vitro a organismelor acvatice</p>	<p>Prelegerea, expunere cu utilizarea mijloacelor audio-video (videoproietor și prezentare Power-Point), explicația, conversația, problematizarea, brainstorming</p>	<p>1 prelegere = 1 oră</p> <p>1 prelegere</p> <p>2 prelegeri 1 prelegere 2 prelegeri 1 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>1 prelegere 1 prelegere 1 prelegere 3 prelegeri</p>
--	--	--

<p><b>9.2.LUCRĂRI PRACTICE</b></p> <p><b>Număr de ore – 14</b></p> <p>Stabilirea temelor și a modalității de întocmire și prezentare a referatelor</p> <p>Tehnici de administrare a preparatelor hormonale pentru controlul endocrin a funcției de reproducție și a inversiunii hormonale a sexului; calcularea și prepararea soluțiilor/hranei cu hormoni</p> <p>Însămânțarea artificială la <i>Xiphophorus</i></p> <p>Micromanipularea gameților și embrionilor; injecția intracitoplasmică a spermatozoizilor în ovocite la peștele zebură; izolarea celule stem embrionare la peștele zebură</p> <p>Derularea unui protocol de congelare a spermatozoizilor</p> <p>Derularea unui protocol de congelare a embrionilor</p> <p>Colocviu – prezentarea referatelor</p>	<p>Metode de predare</p> <p>Lucrările practice se vor derula în laborator, aplicând tehnici precum explicația, demonstrația, lucru individual</p>	<p>Observații</p> <p>1 lucrare practică = 1 oră</p> <p>1 lucrare de laborator</p> <p>2 lucrări de laborator</p> <p>2 lucrări de laborator 3 lucrări de laborator</p> <p>2 lucrări de laborator</p> <p>2 lucrări de laborator</p> <p>2 lucrări de laborator</p>
<p><b>Bibliografie Obligatorie:</b></p> <p>1. Elsa Cabrita, Vanesa Robles, Paz Herráez (2009), Methods in reproductive aquaculture: marine and freshwater species. CRC Press.</p>		
<p><b>Bibliografie Facultativă:</b></p> <p>1. Maria Joao Rocha, Augustine Arukwe, B.G. Kapoor (2008), Fish reproduction. Science Publishers, Enfield NH, USA.</p>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3.
----------------	----------------------------	--------------------------	-------



# UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

			Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Participare	Evaluare formativă (interacțiune în timpul cursului)	10%
	Însușirea cunoștințelor	Verificare pe parcurs	50%
<b>11.2. Seminar/Laborator</b>	Mod de lucru	Evaluare formativă (observare curentă)	10%
	Colocviu	Referate de specialitate (întocmire și prezentare)	30%
<b>11.3. Standard minim de performanță</b> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar Prezența 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplină fundamentală), **DD** (disciplină din domeniu), **DS** (disciplină de specialitate), **DC** (disciplină complementară).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplină obligatorie) **DO** (disciplină opțională) **DFac** (disciplină facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## Data completării

23.09.2025

## Titular curs

Prof. dr. Marius Zăhan

## Titular lucrari laborator/seminarii

Prof. dr. Marius Zăhan

## Coordonator disciplină

Prof. dr. Marius Zăhan

## Data avizării în

### departament

24.09.2025

## Director de departament

Conf. dr. Radu Constantinescu

## Data avizării în Consiliul

### Facultății

24.09.2025

## Decan

Prof. dr. Daniel Dezmirean

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	<b>Managementul resurselor din acvacultură</b>
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>PISCICULTURĂ ORNAMENTALĂ</b>							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DCA
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					11
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezentare curs în format pptx Suport logistic: videoproiector Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru prezentarea la examen.
5.2. de desfășurare a proiectului	Locul de desfășurare: sala de laborator; complex acvaristic Participarea la 100% din lucrările de proiect este condiție pentru prezentarea la examen

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Formarea unor aptitudini teoretice și practice prin corelarea informațiilor primite cu cele însușite la disciplinele fundamentale și de specialitate. Rezultate ale învățării care să permită formarea de competențe și abilități practice în acord cu dinamica domeniului de acvacultură și acvaristică.
Competențe transversale	Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice din piscicultura ornamentală. Capacitatea de a lucra în echipă. Proiectarea și implementarea unui proiect de piscicultură ornamentală. Respectarea principiilor de etică profesională.

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul descrie particularitățile biologice și ecologice ale principalelor specii de interes acvaristic, cunoaște tipurile de acvacultură ornamentală, metodele de valorificare a produțiilor.
7.2. Aptitudini	Studentul aplică tehnologii moderne de creștere, reproducere, hrănire, întreținere și recoltare a peștilor și altor organisme acvatice exotice, utilizează echipamente și proceduri specifice întreținerii și controlului calității apei din acvariu, în conformitate cu normele sanitar-veterinare și de igienă.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul organizează și gestionează activitățile specifice unui complex acvaristic, manifestă responsabilitate față de protecția mediului acvatic.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină de cunoaștere avansată care permite extinderea informațiilor referitoare la Piscicultura ornamentală. Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ, asigură formarea și implementarea unor concepte complexe privind creșterea și valorificarea peștilor exotici, a plantelor și organismelor acvatice care fac obiectul pisciculturii ornamentale.
8.2. Obiectivele specifice	Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate înțelegerea privind componentele acvatice și relațiile dintre acestea, hrana și dezvoltarea peștilor și organismelor acvatice, schimbul de gaze și procesul de respirație.

## 9. Conținuturi

9.1.CURS	Metode de predare	Observații
<b>Număr de ore – 14</b>		
1. Istoricul și importanța pisciculturii ornamentale. Tipuri de acvarii.		2 prelegeri
2. Direcții și orientări în piscicultura ornamentală. Conexiuni cu alte domenii.	Prezentare	2 prelegeri
3. Comerțul și industria peștilor ornamentali.	Powerpoint.	1 prelegere
4. Regulamente și organisme internaționale care reglementează comerțul cu pești ornamentali.	Participarea interactivă la	1 prelegere
5. Acvariu de apă dulce. Amenajare și întreținere. Mijloace biologice de menținere și îmbunătățire a calității apei.	dezbaterea subiectelor în discuție	2 prelegeri

6. Acvaristica de grădină. Proiectarea și realizarea heleșteilor de grădină. Specii caracteristice. Popularea și întreținerea.		2 prelegeri
7. Acvaristica marină. Realizarea acvariului marin. Populare, amplasare și întreținere. Specii caracteristice.		2 prelegeri
8. Bolile peștilor de acvariu. Prevenirea îmbolnavirilor și recunoașterea peștilor bolnavi.		2 prelegeri

<b>9.2. PROIECT</b>		
<b>Număr de ore – 14</b>		
1. Nutriția și alimentația peștilor ornamentali. Tipuri de furaje. Stabilirea cantității și a tainurilor zilnice. Cultura hranei vii.	Proiect	3 lucrări
2. Particularități reproductive ale peștilor exotici. Tehnica reproducerii peștilor de acvariu.		4 lucrări
3. Dimensionarea, proiectarea și întocmirea necesarului de materiale și echipamente pentru realizarea unui acvariu.		2 lucrări
4. Alegerea speciei și a opțiunilor tehnice care corespund obiectivelor și scopului propus (creștere, producție, reproducție, .....).		3 lucrări
5. Stabilirea necesarului de material biologic. Norme de populare a acvariului.		1 lucrare
6. Lucrări de întreținere pentru igiena acvariului și măsuri de profilaxie – curățare, dezinfectie, tratamente.		1 lucrare

**Bibliografie Obligatorie:**

- Bud I., V. Vlădău, S.N. Pop (2005) – Acvaristica – mică enciclopedie. Editura Risoprint, Cluj-Napoca
- Helfman G., Collette B.B., Facey D.E., Bowen B.W., 2009 The diversity of fishes. Biology, Evolution, and Ecology. Second Edition, Wiley-Blackwell A John Wiley&Sons, Ltd, Publication. 720 pp.
- Kaszoni Z. (1976) – Acvariu. Editura Sport – Turism.
- Stockwell C.A. & Henkanaththege S.M., 2011 Chapter 12: Evolutionary conservation biology. In book: The evolutionary ecology of the Livebearing Fishes (pp. 128-141) Publisher: University of Chicago Press.
- Munteanu G., D. Bogatu (2003) - Tratat de ihtiopatologie. Editura Excelsior art, Timișoara.
- Tamaru C.S., Cole B., Bailey R., Brown C. and Ako H., 2001 A Manual for Commercial Production of the Swordtail, Xiphophorus helleri. CTSA Publication Number 128.

**Bibliografie Facultativă:**

- Roberts H.E. (2007) – Fundamentals of ornamental fish health. Wiley-Blackwell. A John Wiley&Sons, Ltd, Publication
- Srinivasam M. (2013) – A complete manual on ornamental fish culture. LAP LAMBERT Academic Publishing
- Walter R.B., Hazlewood L., Kazianis S., 2006 The Xiphophorus Genetic Stock Center Manual. First Edition. Edited by: Klaus D. Kallman and Manfred Scharl. 113 p.

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

În vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la diferite întruniri anuale din cadrul simpoziunilor naționale și internaționale în domeniu, unde se întâlnesc cu cercetători și cu oameni de afaceri interesați de piscicultura ornamentală.

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Condiții necesare pentru amenajarea diferitelor tipuri de acvarii. Descrierea și creșterea peștilor ornamentali.	Referat cu tematică și cerințe impuse	40 %
<b>11.2. Seminar/Laborator</b>	Întocmirea unui proiect de amenajare piscicultură ornamentală	Elaborare și susținere proiect	60 %

**11.3. Standard minim de performanță:**

Prezența 100% la lucrările de proiect este obligatorie.  
Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

**Data completării**

23.09.2025

**Titular curs**

Conf.dr.ing. Mihaela Ancuța Boaru

**Titular lucrari laborator**

Conf.dr.ing. Mihaela Ancuța Boaru

**Data avizării în departament**

24.09.2025

**Coordonator disciplină****Director de departament****Data avizării în Consiliul Facultății****Decan**



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV 0315010109

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe tehnice și Științele solului
1.4. Domeniul de studii	Zootehnic
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Instalații piscicole							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Victor Adrian Bărbieru							
2.3. Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. Dr. Victor Adrian Bărbieru							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. proiect	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.4.4. Tutoriala					8
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	48				
3.8. Total ore pe semestru	180				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	6				

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

4.1. de curriculum	Exploatarea mașinilor și instalațiilor zootehnice și piscicole
4.2. de competențe	Instalații, construcții, hidraulică, matematică

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

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, cu prezentarea de slide-uri, materiale video, CD-uri, soft-uri specifice.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Se vor alege teme de proiect și se vor dimensiona instalațiile de apă, echipamentele piscicole necesare unități piscicole aleasă.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea tehnologiilor de producție agricolă durabilă, organizarea și coordonarea realizării proceselor de producție</li> <li>Aplicarea metodelor, tehnicilor și a procedeelelor adecvate pentru particularizarea și optimizarea proceselor tehnologice de producție agricolă durabilă</li> <li>Elaborarea de strategii pentru implementarea Politicilor Agricole Comunitare (PAC) la nivel național</li> <li>Aplicarea măsurilor PAC la nivel de producții agricole și pentru dezvoltarea rurală durabilă, utilizând mijloacele și fondurile disponibile în condițiile specifice zonale din România</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea și respectarea unui program de lucru și realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare;</li> <li>Aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activitățile specifice muncii în echipă; asumarea unui rol în cadrul echipei și respectarea principiilor diviziunii muncii;</li> <li>Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant dezvoltării economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cel puțin a unei limbi de circulație internațională.</li> </ul>

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie caracteristicile funcționale ale construcțiilor și tehnologiilor pe fluxuri de producție pentru amenajările piscicole, în raport cu cerințele fiziologice ale peștilor.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează principalele materiale de construcții, instalații și utilaje pentru amenajări acvacoale, domeniul de utilizare și comportarea acestora în condițiile specifice de creștere.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul proiectează construcțiile acvacoale, configurarea interioară a acestora, inclusiv a echipamentelor și instalațiilor necesare pentru desfășurarea optimă a proceselor.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea viitorilor specialiști în piscicultura și acvacultura din România;</li> <li>Elaborarea unor proiecte de unități piscicole ce pot fi incluse în programele de finanțare din domeniu;</li> <li>Cunoașterea instalațiilor necesare fermelor piscicole tradiționale sau de tip intensiv, aplicarea metodelor moderne de amenajare a noilor ferme piscicole folosind utilajele specifice terasiere de mare capacitate;</li> </ul>
8.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea tipurilor de unități piscicole și elementelor de proiectare necesare;</li> <li>Dimensionarea instalațiilor de apă și a echipamentelor piscicole moderne utilizate în acvacultură;</li> <li>Utilizarea rațională a resurselor naturale necesare în piscicultură cu respectarea normativelor de protecție a mediului și în special a cursurilor de apă utilizate;</li> </ul>

## 9. Conținuturi

<b>9.1.CURS</b> <b>Număr de ore – 14</b>	Metode de predare	Observații 1 prelegere = 2 ore; 1 ședință = 2 ore
1. Noțiuni generale privind instalațiile: conducte, fittinguri, armături, pompe de apă, hidrofoare, compresoare de aer, rezervoare, etc. Dimensionare, elemente de calcul pentru proiectare;	Prelegere	1 prelegere
2. Instalații piscicole pentru salmonicultură. Alimentare cu apă, oxigenarea apei, bazine de creștere, incubatoare;	Prelegere	1 prelegere
3. Instalații piscicole pentru ciprincultură. Alimentare cu apă, heleștee și iazuri de creștere, incubatoare;	Prelegere	1 prelegere

4. Instalații piscicole recirculante. Incinte, bazine de creștere, alimentare apă, oxigenare, filtrare, dezinfecție;	Prelegere	1 prelegere
5. Instalații pentru recoltarea, ridicarea, sortarea și transportul peștilor;	Prelegere	1 prelegere
6. Instalații pentru prepararea furajelor granulate și echipamente automatizate pentru distribuirea lor în piscicultură;	Prelegere	1 prelegere
7. Utilaje mecanice pentru amenajarea și întreținerea unităților piscicole	Prelegere	1 prelegere

<b>9.2. Proiect</b>		
<b>Număr de ore – 28</b>		
1. Prezentarea temelor de proiect	Expunere și discuții	1 ședință
2. Studiul unei unități salmonicole	Documentare în unități de profil	1 deplasare la păstrăvarie (4 ore)
3. Studiul unei unități ciprinicole	Documentare în unități de profil	1 deplasare la unitate ciprinicolă (4 ore)
4. Studiul unei unități cu sistem recirculant	Documentare în unități de profil	1 deplasare la unitate cu sistem recirculant (4 ore)
5. Alegerea temei de proiect		1 ședință
6. Dimensionarea terenului destinat amenajării unități piscicole	Întocmire planșe cu amplasamentul la scară	1 ședință
7. Dimensionarea instalației de alimentare cu apă	Calculare debite de apă, diametre conducte	2 ședințe
8. Estimarea utilajelor și a echipamentelor necesare unității piscicole	Studiu oferte utilaje piscicole	1 ședință
9. Susținere proiect – verificare cunoștințe		2 ședințe
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
1. Victor Adrian Bărbieru – Instalații, utilaje și mașini pentru piscicultură. Editura Risoprint, Cluj-Napoca. 2012		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
1. Bîrcă Gh. Nicolau C.,- Amenajarea integrală piscicolă a apelor interioare. Ed. Ceres 1975.		
2. Cristea V., și colab – Ingineria sistemelor recirculante din acvacultură. Ed. Didactică și Pedagogică 2002.		
3. Victor Adrian Bărbieru – Exploatarea mașinilor și instalațiilor zootehnice. Editura AcademicPres Cluj-N. 2021		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

--

**11. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Cunoașterea instalațiilor piscicole	Verificare	50%
<b>11.5. Proiect</b>	Susținerea proiectului	Verificare	50%
<b>11.6. Standard minim de performanță</b>			
Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și studiu individual la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate.			

<sup>1</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele – Licența / Master /Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licență se alege una din variantele - **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina opționala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activități didactice și studiu individual).

Data completării  
23.09.2025

Titular curs  
Conf. Dr. Victor Bărbieru

Titular lucrări laborator  
Conf. Dr. Victor Bărbieru

Data avizării în  
departament  
24.09.2025

Director de departament  
Prof. Dr. Ovidiu Ranta

Data avizării în  
Consiliul facultății  
24.09.2025

Decan  
Prof. Dr. Daniel Dezmirean



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV 0315010110

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Masterat
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Sisteme sustenabile de producție a peștilor în iazuri și heleșteie</b>							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Daniela Ladoși							
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf.dr.ing. Daniela Ladoși							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					15
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	108				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	7				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Acvacultură, Ihtiologie, Alimentație, Reproducție
4.2. de competențe	Masterandul trebuie să dețină cunoștințe referitoare la tehnologiile de creștere și reproducere a peștilor și la metodologia de obținere și procesare a produselor acvatice

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Curs interactiv între parteneri profesor-masterand.. Note de curs; Prezentare curs în format pptx; Suport logistic: Videoproiector, prezentări PowerPoint.  Participarea la maximum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen. .
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Note de laborator; videoproiecție, vizitare unităților de profil ;Activitate individuală de elaborare a lucrării/proiectului conform tematicii abordate și a modalităților de derulare a fazelor proiectului. Participarea la 100% din orele de laborator, seminar, proiect.

**6. Competențe specifice acumulate**

<b>Competențe profesionale</b>	Masterandul trebuie să cunoască terminologia de specialitate aferentă managementului de creștere și exploatare a peștilor precum și a altor organisme acvatice care intră în hrana omului. Să fie în măsură să proiecteze astfel de obiective piscicole în toate sistemele de creștere și exploatare Să stăpânească elaborarea, implementarea și monitorizarea proceselor tehnologice specifice exploatării organismelor acvatice.
<b>Competențe transversale</b>	Să fie în măsură să managerieze o exploatare de creștere a peștilor indiferent de sistem sau nivel productiv Să demonstreze abilități pentru asigurarea serviciilor de consultanță și extensie în domeniul exploatării organismelor acvatice. Să fie la curent cu noile realizări în domeniul acvaculturii

**7. Rezultatele învățării**

7.1. Cunoștințe	Cursul de <b>Sisteme sustenabile de producție a peștilor în iazuri și heleșteie</b> este o disciplină de specialitate, care are drept scop însușirea de către studenți a biologiei, tehnologiilor de creștere a speciilor, cât și a valorificării produselor obținute, în special sub aspectul sustenabilității.
7.2. Aptitudini	Studentul va reuși să realizeze întreținerea, reproducerea, ameliorarea, selecția materialului biologic, și evaluarea produselor obținute, în mod sustenabil.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul gestionează activitățile specifice în ce privesc cerințele fiziologice ale materialului biologic și corelează cu diferitele sisteme de creștere și exploatare, își asumă decizii aplicate privind posibilitățile de ameliorare, reproducere, hrănire și bunăstare, contribuind la implementarea de soluții durabile și eficiente în creșterea organismelor acvatice

**8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Masterandul să și însușească terminologia de specialitate caracteristică disciplinei, să înțeleagă biologia speciilor acvacole studiate și modul de integrare a acestora în ecosistem Să înțeleagă principiile tehnologiilor piscicole și pe cele de obținere și procesare a produselor Să stăpânească noțiuni legate de proprietățile produselor acvacole și procesarea primară a acestora Să cunoască metodele de recoltare a produselor piscicole
8.2. Obiectivele specifice	Să cunoască condițiile necesare pentru înființarea unei exploatare piscicole Să fie în măsură să asigure un management performant Să poată gândi și elabora un design experimental în vederea desfășurării unor activități științifice în acest domeniu Să demonstreze preocupare privind perfecționarea profesională



## 9. Conținuturi

<b>9.1.CURS</b> <b>Număr ore- 28</b>		
Cele mai noi performanțe realizate în domeniul acvaculturii	Prelegere	1 prelegere
Stabilirea condițiilor de ordin geologic, topografic, hidrologic și economic necesare pentru înființarea unei exploatații piscicole	Prelegere	2 prelegeri
Posibilități de creștere a productivității în piscicultură prin executarea unor operațiuni agrotehnice moderne la nivelul fiecărui bazin în parte	Prelegere	2prelegeri
Posibilități de valorificare superioară a bazinelor acvatice naturale și artificiale prin creșterea peștilor și a altor organisme acvatice	Prelegere	2 prelegere
Tehnologia de creștere a crapului ( <i>Cyprinus carpio</i> )	Prelegere	2 prelegeri
Tehnologia de creștere a ciprinidelor asiatice	Prelegere	2 prelegeri
Tehnologii de creștere a peștilor în sisteme de policultură	Prelegere	2 prelegeri
Factori limitativi în sporirea producției piscicole. Combaterea principalelor boli ale peștilor	Prelegere	1 prelegeri



<b>LUCRĂRI PRACTICE</b>		
<b>Număr de ore – 28</b>		
Condiții necesare pentru înființarea unei exploatații piscicole	Lucrare de laborator	2 lucrări
Elaborarea fluxului tehnologic în funcție de dimensiunea și sistemul de exploatare a unităților piscicole	Lucrare de laborator	3 lucrări
Proiectarea unei ferme de creșterea peștilor în iazuri	Lucrare de laborator	3 lucrări
Proiectarea unei ferme de creșterea peștilor în heleșteie	Lucrare de laborator	2 lucrari
Elaborarea și implementarea formulei de populare într-o amenajare piscicolă	Lucrare de laborator	2 lucrări
Întocmirea necesarului de furaje, medicamente și stabilirea programului și modalităților de distribuire	Lucrare de laborator	1 lucrare
Metode de recoltare ,transportul peștilor vii. Metode de valorificare a producției piscicole din iazuri și heleșteie	Lucrare de laborator	1 lucrare
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bud I., M., Bura, A., Bud, Daniela Ladosi, Alina Totoianu-(2001) Pestii si tainele umbrelor subacvatice, Editura Ceres, București.</li> <li>2. Bud I. și col. (2010) – Tratat de creșterea peștilor. Ed. Texte.</li> <li>3. Jurcă I. (2006) – Procesarea și controlul calității produselor acvacole. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.</li> <li>4. Ladosi Daniela , Ladosi Ioan (2005)- Acvacultura speciala, Editura Risoprint, Cluj-Napoca</li> <li>5. Man C. (2006) – Igienă piscicolă. Ed. Risoprint Cluj-Napoca.</li> <li>6. Ștețca Gh., I. Bud, V. Vlădău (2009) – Igiena și controlul calității produselor acvatice. Ed. Risoprint Cluj-Napoca.</li> </ol>		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baba A.I., C. Cătoi (2003) – Morfopatologie generală. ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.</li> <li>2. Munteanu Gabriela (2003) – Tratat de ihtiopatologie. Ed. Excelsior Art, Timișoara.</li> <li>3. Metaxa Isabelle (2003) – Asigurarea și controlul calității mîn acvacultură. ed. Pax Aura Mundi, Galați.</li> <li>4. Nicolescu Carmen (2002) – Microbiologia apelor și a produselor acvatice. Ed.Ccetatea de Scaun, Târgoviște.</li> <li>5. Șara A. (2007) – Alimentația rațională a animaleor de fermă. Ed. Risoprint Cluj-Napoca.</li> <li>6. Vlaic A. (2007) – genetica peștilor. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.</li> </ol>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

**11. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Să poată implementa o tehnologie modernă la nivel de exploatație piscicolă Să cunoască condițiile necesare pentru înființarea unei exploatații	Test scris,	70 %



	piscicolă		
<b>11.5. Proiect</b>	Aplicarea cunoștințelor dobândite la disciplinele de specialitate în vederea întocmirii și elaborării unui proiect cu date impuse.	Întocmirea și susținerea proiectului	30%
<b>11.6. Standard minim de performanță:</b>  Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar Prezența 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

Data completării  
Septembrie 2025

Titular curs  
Conf. dr. ing. Daniela Ladoși

Titular proiect  
Conf. dr. ing. Daniela Ladoși

Data avizării în  
departament  
.....

Coordonator disciplină  
Conf. dr. ing. Daniela Ladoși

Director de departament Conf.  
dr. Cristian Ovidiu Coroian

**Decan**  
Prof.dr. Daniel Severus Dezmirean

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II-Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	<b>Managementul resurselor din acvacultură</b>
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Culturi moderne de producție a peștilor 1</b>							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DCA
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. proiect	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					11
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Locul de desfășurare: sala de laborator Prezentare curs în format pptx Suport logistic: computer, videoproietor Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru prezentarea la examen
5.2. de desfășurare a proiectului	Locul de desfășurare: sala de laborator Participarea la 100% din lucrările de proiect este condiție pentru prezentarea la examen Fiecare student va desfășura o activitate individuală de documentare și proiectare.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe generale privind economia circulară, cu identificarea posibilităților de înființare a sistemelor agro-piscicole integrate în România. Capacitate de identificare și implicare a părților interesate din agricultură și acvacultură (comunitățile regionale, producătorii primari, investitorii, cercetarea și dezvoltarea).
Competențe transversale	Deprinderea cu posibilitățile de obținere a produțiilor specifice economiei circulare. Respectarea principiilor de etică profesională.

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul descrie sistemele de creștere și producție utilizate în acvacultură, identifică particularitățile biologice și tehnologice ale speciilor de interes în acvacultură, cunoaște structura și funcționarea culturilor moderne, înțelege principiile sustenabilității aplicate în iazuri și heleșteie, precum și reglementările privind pescuitul și gestionarea fondului piscicol natural.
7.2. Aptitudini	Studentul aplică tehnologii specifice pentru creșterea intensivă a diferitelor specii acvatice, optimizează parametrii de mediu, nutriție și conversie pentru eficiența producției, utilizează echipamente și practici moderne în creșterea peștilor ornamentali, contribuie la monitorizarea stocurilor și propune măsuri pentru conservarea și valorificarea sustenabilă a resurselor acvatice naturale.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul organizează și gestionează activități de producție piscicolă cu respectarea normelor de bună practică, biosecuritate și protecția mediului, ia decizii autonome privind alegerea speciilor, a sistemelor tehnologice și a strategiilor de exploatare, manifestă responsabilitate față de biodiversitate, echilibru ecologic și dezvoltarea durabilă a ecosistemelor acvatice.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Promovarea integrării pisciculturii/acvaculturii în sisteme agricole mai largi, ca și modalitate de creștere a producției alimentare, de conservare a mediului și asigurare a securității alimentare.
8.2. Obiectivele specifice	Înțelegerea relațiilor dintre componentele mediului acvatic (între flora și fauna acvatică, între hrana și dezvoltarea organismelor acvatice, respirația plantelor și animalelor acvatice, cerințele nutriționale și interdependența dintre componentele din apă). Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate cunoașterea și aplicarea tehnologiilor și sistemelor agro-piscicole integrate.

## 9. Conținuturi

<p><b>9.1.CURS</b>  <b>Număr de ore – 14</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducere în sistemele agro-piscicole. Principii și concepte. Perspective. Caracteristici. Avantaje și dezavantaje.</li> <li>2. Sisteme și tehnologii de acvacultură. Integrarea acvaculturii în sistemele agricole mici, în scopul îmbunătățirii securității alimentare și asigurării hranei. Sisteme agro-piscicole integrate pentru asigurarea mijloacelor de trai durabile și combaterea sărăciei.</li> <li>3. Specii de pești care se pretează în exploatațile agro-piscicole. Indici de creștere și producție. Valorificare și eficiența economică.</li> <li>4. Sinergii în sistemele integrate de agro-acvacultură. Gestionarea sinergiilor la nivel de agroecosistem. Acvacultura multi-trofică integrată.</li> <li>5. Metode de evaluare și stimulare a fermierilor cu privire la integrarea acvaculturii în agricultură.</li> </ol>	<p>Metode de predare</p> <p>Prezentare  Powerpoint.  Participarea interactivă la dezbaterile subiectelor în discuție.</p>	<p>Observații</p> <p>2 prelegeri  5 prelegeri  3 prelegeri  3 prelegeri  1 prelegere</p>
--	---	--

<p><b>9.2. PROIECT</b>  <b>Număr de ore – 14</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode și procedee de agri-acvacultură. Documentare și studii de caz.</li> <li>2. Proiectarea, dimensionarea funcțională și compartimentarea unei exploatații agro-piscicole. Stabilirea speciilor și a condițiilor necesare. Rulajul materialului biologic și stabilirea densităților optime.</li> <li>3. Calcularea producțiilor, modalități de valorificare și posibilități de prelucrare parțială.</li> <li>4. Analiza economică a exploatației piscicole. Justificarea și interpretarea datelor și a soluțiilor alese.</li> </ol>	<p>Proiect</p>	<p>5 lucrări  5 lucrări  2 lucrări  2 lucrări</p>
<p><i>Bibliografie Obligatorie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miller James W. (2009) - Farm ponds for water, fish and livelihoods. Rural Infrastructure and Agro-Industries Division Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome 2009.</li> <li>2. Peter G.M. van der Heijden, Koen Roest, Faris Farrag, Hakiem ElWageih and Sherif Sadek (2014) - Integrated Agri-Aquaculture with brackish waters in Egypt. Alterra report 2526. ISSN 1566-7197</li> <li>3. Prein M. (2002) - Integration of aquaculture into crop-animal systems in Asia. Agricultural Systems 71, 127-146.</li> </ol>		
<p><i>Bibliografie Facultativă:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. R&amp;D Plan for Integrated Agri-Aquaculture Systems 1999-2004. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation by Geoff Gooley. May 2000. RIRDC Publication No 99/153.</li> <li>2. Zajdband Ariel D. (2011) - Integrated Agri-Aquaculture Systems. DOI: 10.1007/978-94-007-1521-9 4</li> </ol>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul este important pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit. Este importantă menținerea legăturii cu mediul de afaceri și organismele care se ocupă cu legislația, politicile comunitare în domeniul acvaculturii, managementului calității surselor de apă și agricultura. Actualizarea bibliografiei.

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Identificarea metodelor de integrare a acvaculturii în sistemele agricole. Cunoașterea parametrilor tehnici caracteristici sistemelor integrate de agro-acvacultură.	Participarea interactivă la dezbaterile subiectelor în discuție	10%

	Condiții necesare pentru obținerea producțiilor diversificate în sistemele agro-piscicole integrate.	Referat bibliografic cu tematică impusă, parte a proiectului	40%
<b>11.2. Proiect</b>	Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs, în vederea întocmirii și elaborării unui proiect cu date impuse.	Întocmirea și elaborarea proiectului Susținerea și justificarea soluțiilor din proiect	50%
<b>11.3. Standard minim de performanță</b>			
Prezența 100% la lucrările de proiect este obligatorie. Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

**Data completării**

23.09.2025

**Titular curs**

Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru

**Titular lucrări laborator**

Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru

**Data avizării în departament**

24.09.2025

**Director de departament**

**Data avizării în Consiliul Facultății**

**Decan**

Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV 0315020101

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II-Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	<b>Managementul resurselor din acvacultură</b>
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Culturi moderne de producție a peștilor 2</b>							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DCA
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. proiect	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
3.4.4. Tutoriala					15
3.4.5. Examinări					15
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	133				
3.8. Total ore pe semestru	175				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	7				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Note de curs Prezentare curs în format pptx Suport logistic: computer, videoproiector Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru p la examen
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Locul de desfășurare: sala de laborator Participarea la 100% din lucrările de proiect este condiție pentru prezentare la examen Fiecare student va desfășura o activitate individuală de documentare și proiectare.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Dobândirea de cunoștințe privind acvacultura în largul apelor oceanice; însușirea de către studenți a provocărilor operaționale pe care le reprezintă mediile offshore.
Competențe transversale	Deprinderea cu posibilitățile de obținere a producțiilor mari de pește în largul apelor oceanice, minimizând în același timp constrângerile privind terenul, apa dulce și impactul asupra mediului marin de coastă. Respectarea principiilor de etică profesională.

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul descrie sistemele de creștere și producție utilizate în acvacultură, identifică particularitățile biologice și tehnologice ale speciilor de interes în acvacultură, cunoaște structura și funcționarea culturilor moderne, înțelege principiile sustenabilității, precum și reglementările privind pescuitul și gestionarea fondului piscicol natural.
7.2. Aptitudini	Studentul aplică tehnologii specifice și practici moderne în creșterea intensivă a diferitelor specii acvatice, optimizează parametrii de mediu, nutriție și conversie pentru eficiența producției, contribuie la monitorizarea stocurilor și propune măsuri pentru conservarea și valorificarea sustenabilă a resurselor acvatice naturale.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul organizează și gestionează activități de producție piscicolă cu respectarea normelor de bună practică, biosecuritate și protecția mediului, ia decizii autonome privind alegerea speciilor, a sistemelor tehnologice și a strategiilor de exploatare, manifestă responsabilitate față de biodiversitate, echilibru ecologic și dezvoltarea durabilă a ecosistemelor acvatice.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină de cunoaștere avansată care permite înțelegerea, proiectarea și potențialul sistemelor offshore de creștere a peștilor conform biologiei, etologiei și ecofiziologiei fiecărei specii.
8.2. Obiectivele specifice	Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate cunoașterea și aplicarea de noi sisteme și tehnologii inovatoare în domeniul acvaculturii.

## 9. Conținuturi

9.1.CURS	Metode de predare	Observații
<b>Număr de ore – 28</b>		
1. Introducere în acvacultura offshore. Definiții. Avantaje și dezavantaje.		1 prelegere
2. Condiții fundamentale pentru dezvoltarea acvaculturii în larg. Deosebiri față de acvacultura de coastă.	Prezentare Powerpoint.	2 prelegeri
3. Potențialul economic al acvaculturii offshore.	Participarea interactivă la	2 prelegeri
4. Mecanisme prin care acvacultura offshore poate deveni profitabilă.	dezbateri	2 prelegeri
5. Proiectarea incintelor pentru pești crescuți în larg. Provocări și realizări.	subiectelor în discuție.	3 prelegeri
6. Progrese recente în proiectarea incintelor destinate creșterii peștilor în sistem offshore.		2 prelegeri
7. Modele noi de incinte pentru creșterea peștilor în larg.		2 prelegeri

<p><b>9.2. PROIECT</b>  <b>Număr de ore – 14</b></p> <p>1. Documentare bibliografică privind acvacultura offshore. Generalități: definiții, descrierea zonelor offshore, avantaje - dezavantaje. Ipoteze privind acvacultura de larg în comparație cu acvacultura de coastă (aspecte referitoare la: condițiile de mediu, potențiale specii, costuri de capital și operare/kg pește, efecte asupra mediului marin, conflicte cu alți utilizatori ai mediului marin). Regiuni corespunzătoare și condiții de implementare, regulamente și organisme de reglementare, exemple, studii de caz. Impactul economic al acvaculturii offshore (industrii care furnizează, prelucrează, transportă, distribuie etc).</p> <p>2. Proiectarea unei ferme piscicole offshore în Marea Neagră  Marea Neagră – Generalități. Descriere.  Specia: biologie, ecologie, comportament, arie de răspândire, potențial de creștere în condiții de larg, producții estimate.  Provocări în implementarea pisciculturii în largul Mării Negre: de mediu (adâncimea apei; viteza curenților marini; acțiunea valurilor; starea fundului marin; vremea nefavorabilă și furtunile); operaționale (mediu favorabil pentru creșterea și bunăstarea peștilor; accidente posibile; infrastructură; sustenabilitatea economică a operațiunilor).  Proiectare: Incinte (țarcuri) pentru creșterea peștilor; Normative/ghiduri standardizate.</p>	<p>Documentare și elaborare proiect</p>	<p>4 lucrări</p> <p>10 lucrări</p>
<p><i>Bibliografie Obligatorie:</i></p> <p>1. Fredriksson, D.W. and J. Beck-Stimpert 2019. Basis-of-Design Technical Guidance for Offshore Aquaculture Installations in the Gulf of Mexico U.S. Dept. of Commerce, NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-SER-9: 27 p.</p> <p>2. Knapp, G. 2013. The development of offshore aquaculture: an economic perspective. In A. Lovatelli, J. Aguilar-Manjarrez &amp; D. Soto, eds. Expanding mariculture farther offshore: technical, environmental, spatial and governance challenges. FAO Technical Workshop, 22–25 March 2010, Orbetello, Italy. FAO Fisheries and aquaculture Proceedings No. 24. Rome, FAO. pp. 201–244.</p> <p>3. Tiu L. and Camp E. 2021. The History of Offshore Aquaculture Governance in the Gulf of Mexico. This document is FA230, one of a series of the School of Forest Resources and Conservation, Program in Fisheries and Aquatic Sciences, UF/IFAS Extension.</p> <p>4. Wang et al., 2022. Offshore Fish Farming: Challenges and Developments in Fish Pen Designs. Chapter October 2022 DOI: 10.1201/9781003184287-4</p>		
<p><i>Bibliografie Facultativă:</i></p> <p>1. Naylor et al. 2021. A 20-year retrospective review of global aquaculture. Nature. Vol 591. <a href="https://doi.org/10.1038/s41586-021-03308-6">https://doi.org/10.1038/s41586-021-03308-6</a></p>		

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

--

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Identificarea și cunoașterea sistemelor noi și a parametrilor tehnici ce caracterizează acvacultura offshore. Condiții necesare pentru obținerea producțiilor mari de pește în largul mărilor și oceanelor.	Documentare bibliografică și întocmire referat cu temă impusă, parte a proiectului	50%
<b>11.2. Proiect</b>	Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs în vederea întocmirii și elaborării proiectului.	Elaborarea și susținerea proiectului	50%

**11.3. Standard minim de performanță**

Prezența 100% la lucrările de proiect este obligatorie.

Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina opțională) **DFac** (disciplina facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Data completării**

**23.09.2025**

**Titular curs**

**Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru**

**Titular lucrări laborator/seminarii**

**Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru**

**Coordonator disciplină**

.....

**Data avizării în**

**departament**

**24.09.2025**

**Director de departament (Departamentul care coordonează programul de studii)**

.....

**Data avizării în Consiliul**

**Facultății**

**24.09.2025**

**Decan**

.....

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Masterat
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul calității produselor acvacole							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr. Camelia Răducu							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.dr. Camelia Răducu							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Sumativa	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DA
							Obligativitate <sup>3</sup>	DS

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. laborator+proiect	2+1
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	14	3.6. laborator	42
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					49
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	119				
3.8. Total ore pe semestru	175				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	7				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Ihtiologie, Fiziologia organismelor acvatice, Biochimie, Procesarea produțiilor din acvacultură
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la caracteristicile organoleptice, fizico-chimice și bacteriologice ale peștelui materie primă și procesarea acestuia pentru implementarea unui management de calitate în unitățile de prelucrare și comercializare

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, studenții fiind provocați la discuții pe tema conținutului expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, tabletele și telefoanele mobile să fie închise, precum și alte mijloace electronice de comunicare.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrările practice este obligatorie consultarea materialului didactic specific pus la dispoziție, fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Să cunoască terminologia de specialitate caracteristica disciplinei de Managementul calității produselor acvacoale</p> <p>Să înțeleagă conceptul de calitate și complexitatea sa în contextul socio-economic actual.</p> <p>Să cunoască rolul standardelor în asigurarea calității.</p> <p>Să cunoască calitatea produselor alimentare.</p>
Competențe transversale	<p>Să demonstreze capacitatea de implementare a sistemului de management al calității.</p> <p>Să poată efectua în mod corect auditul calității și clasificarea produselor și a sistemelor de management al calității.</p> <p>Să poată gândii și colabora un design corespunzător pentru un nou produs alimentar de origine animalieră.</p> <p>Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională.</p> <p>Să participe la activitățile de cercetare și de a publica lucrări științifice la simpozioane naționale și internaționale.</p>

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul definește principiile și standardele sistemelor de management al calității aplicate produselor de origine animală, piscicolă și acvacolă, înțelege procesele și cerințele trasabilității în lanțul de producție, descrie metodele de autentificare a produselor animaliere și apicole, precum și criteriile specifice pentru evaluarea calității acestora în contextul pieței și reglementărilor.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul implementează proceduri și instrumente de control al calității și trasabilității în unitățile de producție animală și acvatică, realizează monitorizarea și evaluarea conformității produselor, aplică tehnici și tehnologii pentru autentificarea și certificarea calității produselor, optimizează procesele pentru menținerea standardelor și siguranței alimentare.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul gestionează responsabil sistemele de calitate și trasabilitate în cadrul unităților de producție, ia decizii autonome pentru prevenirea riscurilor și asigurarea integrității produselor, respectă reglementările naționale și internaționale, și promovează bune practici pentru creșterea încrederii consumatorilor și competitivitatea produselor pe piață.

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

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Să-și însușească cunoștințele referitoare la managementul calității produselor acvacoale
8.2. Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă conceptul de calitate.</p> <p>Să cunoască sistemul de implementare a unui sistem HACCP.</p> <p>Să stăpânească noțiunile și tehnica de specialitate în asigurarea standardelor calității.</p> <p>Să cunoască și să aplice sistemele manageriale și de marketing în unitățile de specialitate, producătoare de produse de origine animalieră.</p>

## 9. Conținuturi

9.1.CURS	Metode de predare	Observații
<p><b>Număr de ore – 14</b></p> <p><b>Managementul calității alimentelor:</b></p> <p>Istoricul managementului calității. Funcțiile managementului și luarea deciziilor. Abordarea tehnomanagerială.</p> <p>Dinamica calității alimentelor: consumul de produse acvacoale – beneficii și riscurile asociate acestuia.</p> <p><b>Calitatea alimentelor:</b> Definiții și concepte ale calității. Atributele calității alimentelor. Criterii cinetice de apreciere a siguranței alimentare</p> <p><b>Controlul calității produselor acvacoale</b></p> <p>Procesul de control al calității în procesare și prelucrarea produselor acvacoale. Principiul general al controlului</p>	<p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p>	<p>2 prelegere</p> <p>1 prelegere</p> <p>2 prelegere</p> <p>2 prelegere</p>



Elementele desingului ambalajelor folosite la produsele alimentare: forma și gafica ambalajelor		
<b>Bibliografie Obligatorie:</b> 1. Apostu Sorin (2009) – <i>Managementul calității totale</i> . Ed. Risoprint. 2. Cecilia Pop, Gheorghe Muresan, Mircea Pop (2013) – <i>Calitatea, siguranta si merceologia produselor alimentare</i> , Ed. Casa Cărtii de Stiintă, Cluj-Napoca 3. Pop Cecilia si colab. (2010) – <i>Managementul siguranței alimentelor</i> , Ed. TipoMoldova, Iasi 4. Pop Cecilia (2004) – <i>Managementul calității</i> Ed. TipoMoldova, Iași. 5. Rotaru Gabriela, Nicoleta Stănciuc (2009) – <i>Managementul siguranței alimentelor</i> . Ed. Academica. Galați		

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

În vederea actualizării cunoștințelor din domeniul managementul calitatii, identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la manifestările științifice, la întruniri cu partenerii privați, expoziții, târguri, organizate în țară.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Managementul calității alimentelor: Istoricul managementului calității. Funcțiile managementului și luarea deciziilor. Abordarea tehnico-managerială Calitatea alimentelor și controlul calității produselor acvacole. Managementul procesului de îmbunătățire a calității produselor. Sistemele de asigurarea calității. Bunele Practici (GP) Analiza Hazardului și Punctele Critice de Control (HACCP). Asigurarea calității în industria alimentară. Standarde pentru managementul calității și siguranței produselor alimentare. Seriile ISO Etapele implementării unui sistem de management al calității și siguranței alimentare Concepte tehnologice în sprijinul dezvoltării produselor.	Examen oral	70%
<b>11.5. Seminar/Laborator</b>	Instrumente și metode tehnologice folosite în controlul calității. Aspecte practice ale analizei senzoriale a produselor acvacole. Examinarea caracteristicilor senzoriale pe scara de 5 și 20 puncte. Metode de analiză senzorială. Asigurarea siguranței produselor acvacole: examene de laborator ce atestă calitatea produselor. Modificările calitative în timpul procesării, depozitării și ambalării produselor acvacole. Proiectarea și implementarea sistemului HACCP în industria alimentară. Aplicarea unui sistem HACCP la prelucurarea și obținerea peștelui proaspăt și congelat și a altor produse din pește. Aplicarea unui sistem HACCP la recoltarea și prelucurarea altor produse acvacole (crustacei, etc.). Colocviu-sustinerea de proiect -studiu de caz	Colocviu	15%
<b>Proiect</b>	Întocmirea și prezentarea unui proiect pe o temă dată.	Prezentarea și susținerea proiectului	15%

### 11.6. Standard minim de performanță

Cunoașterea a 50% din informația transmisă la curs și a 50% din informația furnizată la lucrări practice. Prezența 100% la lucrări practice este obligatorie, iar prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice si studiu individual).

**Data completării**

24.09.2025

**Titular curs**

Prof. dr. Camelia Maria Răducu

**Titular lucrări laborator/seminarii**

Prof. dr. Camelia Maria Răducu

**Coordonator disciplină**

Prof. dr. Camelia Maria Răducu

**Data avizării în  
departament**

.....

**Director de departament II Științe Tehnologice**

Conf. dr. Cristian Coroian

**Data avizării în**

**Consiliul Facultății**

.....

**Decan**

Prof. dr. Daniel Dezmirean

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II - Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor acvatice
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Studiul ecosistemelor acvatice și a organismelor acestora							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.Dr.Ing. Bogdan Georgescu							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.Dr.Ing. Bogdan Georgescu							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DD
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					51
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.4.4. Tutoriala					5
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	108				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	6				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară interactiv, studenții fiind provocați la discuții pe baza conținutului expunerii. Disciplina universitară impune respectarea programului. Nu sunt tolerate alte activități pe durata prelegerii; telefoanele mobile vor fi închise.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Expunerea și descrierea conceptelor și ale noțiunilor, videoproiecție. Fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator puse la dispoziție.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Va fi capabil să identifice apartenența taxonomică a unui organism acvatic în funcție de particularitățile morfologiei externe și a celor de biotop. Va putea caracteriza din punct de vedere al organizării interne, a particularităților biologice și ecologice orice specie de interes economic din mediul acvatic. Va fi capabil să înțeleagă și să acceseze informația științifică necesară caracterizării de detaliu a unui taxon din perspectiva introducerii în exploatare a oricărei specii de interes economic din mediul acvatic.
-------------------------	--

Competențe transversale	<p>Va cunoaște legitățile și a principiile ce stau la baza organizării și sistematizării materiei vii.</p> <p>Va înțelege corelația dintre particularitățile morfologice ale unui organism și mediul, respectiv modul său de viață.</p> <p>Va înțelege cursul procesului de evoluție, de la simplu la complex, din perspectiva noilor achiziții de la o încrângătură la alta din punct de vedere al creșterii complexității structurii morfo-funcționale a organelor, aparatelor și sistemelor din structura organismelor vii.</p>
----------------------------	--

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie procesele fiziologice care stau la baza producției animaliere și piscicole, cunoaște particularitățile funcționale ale organismelor de fermă și acvatică, identifică structura, dinamica și funcționarea ecosistemelor acvatice, recunoaște metodele moderne de producere a furajelor și elaborarea rețetelor de nutrețuri combinate, precum și conceptele de bază ale biostatisticii aplicate în zootehnie și acvacultură.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul aplică cunoștințele fiziologice pentru evaluarea stării de sănătate și a performanțelor productive la animale și pești, interpretează relațiile trofice și parametrii calitativi ai ecosistemelor acvatice, elaborează rețete de furajare și strategii de nutriție specifice fiecărei specii, utilizează metode biostatistice pentru analiza datelor experimentale și evaluarea eficienței tehnologice.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ia decizii privind adaptarea tehnologiilor de nutriție și furajare în funcție de cerințele fiziologice și ecologice ale speciilor crescute, monitorizează indicatorii de performanță și de mediu, respectă normele de sustenabilitate și biosecuritate, aplicând cu responsabilitate metode cantitative pentru validarea soluțiilor tehnologice în zootehnie și acvacultură.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Înșușirea noțiunilor fundamentale, a criteriilor și a principiilor ce stau la baza organizării și clasificării organismelor animale.</p> <p>Înșușirea noțiunilor legate de sistematica, morfologia și organizarea internă animalelor acvatice.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Înșușirea noțiunilor de bază și abilitatea de a identifica originea taxonomică și principalele caractere generale ale organizării interne la majoritatea speciilor cu care va lucra în domeniul acvaculturii.</p> <p>Cunoașterea sistematicii, a caracterelor morfologice și a organizării interne a reprezentanților principalelor încrângături prezente în mediul acvatic.</p> <p>Cunoașterea arealelor de răspândire, funcției ecologice și a importanței economice a speciilor acvatice.</p>

## 8. Conținuturi

<p><b>8.1.CURS</b>  <b>Număr de ore – 28</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecologia și biologia Protozoarelor.</li> <li>2. Ecologia și biologia Spongierilor.</li> <li>3. Ecologia și biologia Cnidarilor.</li> <li>4. Ecologia și biologia Platelmințiilor.</li> <li>5. Ecologia și biologia Nematelmințiilor.</li> <li>6. Ecologia și biologia Moluștelor.</li> <li>7. Ecologia și biologia Anelizilor.</li> <li>8. Ecologia și biologia Onycophorelor, Tartigradelor și a Linguatulidelor.</li> <li>9. Ecologia și biologia Artropodelor</li> <li>10. Ecologia și biologia Echinodermelor.</li> <li>11. Ecologia și biologia Hemicordatelor, Pogonophorelor și a Chaetognatelor.</li> <li>12. Ecologia și biologia Agnatelor și a Gnathostomatelor.</li> <li>13. Particularitățile ecologice ale reprezentanților clasei Pisces.</li> <li>14. Particularitățile ecologice ale Amfibienilor.</li> </ol>	<p>Metode de predare</p> <p>Prezentare  Powerpoint, se încurajează participarea interactivă la dezbateră  subiectelor în discuție</p>	<p>Observații</p> <p>1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere  1 prelegere</p>
<p><b>.2.LUCRĂRI PRACTICE</b>  <b>Număr de ore – 28</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Specii indicatori biologici ai calității mediului acvatic din Încrângătrura Protozoare. Tehnici de creștere a protozoarelor de interes economic.</li> <li>2. Importanța în acvacultură și în ecosistemele acvatice a Poriferelor.</li> <li>3. Importanța Cnidarilor lor în acvacultură și în ecosistemele acvatice. Specii indicatori biologici.</li> <li>4. Importanța Platelmințiilor în acvacultură și în ecosistemele acvatice. Tehnici de creștere a platelmințiilor de interes economic.</li> <li>5. Importanța Nematelmințiilor lor în acvacultură și în ecosistemele acvatice. Tehnici de creștere a nematelmințiilor de interes economic.</li> <li>6. Specii de moluște indicatori biologici ai calității mediului. Importanța economică a moluștelor și în ecosistemele acvatice.</li> <li>7. Teste validate de evaluare a calității mediului cu specii de Anelizi, indicatori economici. Importanța anelizilor în ecosistemele acvatice.</li> <li>8. Importanța ecologică a Onycophorelor, Tartigradelor și Linguatulidelor.</li> <li>9. Importanța economică a moluștelor. Specii de moluște indicatori ai calității mediului în ecosistemele acvatice.</li> <li>10. Importanța Echinodermelor în acvacultură și în ecosistemele acvatice.</li> <li>11. Biologia Hemicordatelor, Pogonophorelor și a Chaetognatelor. Importanța lor în acvacultură și în ecosistemele acvatice.</li> <li>12. Importanța economică și ecologică a principalilor reprezentanți ai Agnatelor și a Gnathostomatelor.</li> <li>13. Teste validate de evaluare a calității mediului cu specii de pești indicatori biologici. Importanța lor în acvacultură și în ecosistemele acvatice.</li> <li>14. Teste validate de evaluare a calității mediului cu specii de Amfibieni. Importanța lor în acvacultură și în ecosistemele acvatice.</li> </ol>	<p>Lucrări practice de laborator, prezentare  Powerpoint, planșe, proiecții video, documentare,  participare interactivă la dezbateră  subiectelor în discuție</p>	<p>1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare  1 lucrare</p>
<p><i>Bibliografie Obligatorie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Georgescu B., (2013) – Curs de Zoologie acvatică, Editura Risoprint Cluj-Napoca.</li> <li>2. Bogoescu C., Dabija, Al., Sanielevici, B.,(1983) – Atlas de zoologie, Ed. Did. Și Ped. București</li> <li>3. Feider, Z., Grosu, Al.V., Gyurko, St., Pop, V., (1976) – Zoologia vertebratelor. Ed.D.P. București</li> <li>4. Fira Valeria, Năstăsescu Maria, (1977) – Zoologia nevertebratelor. Ed. D.P. București</li> </ol>		
<p><i>Bibliografie Facultativă:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radu, V., Gh. Radu, Varvara, (1972) - Zoologia nevertebratelor. Ed. D.P. București</li> <li>2. Georgescu M., (1989) – Mamifere din România. Ed. D.P. București</li> </ol>		

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

--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>10.4. Curs</b>	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor și cunoștințelor specifice zoologiei acvatice. Cunoașterea dezvoltării în timp a diferitelor aparate și sisteme ca urmare a procesului de evoluție suferit de lumea vie de la o încregătură la alta.	Examen scris Participare interactivă la dezbaterile temelor	50% 10%
<b>10.5. Laborator</b>	Abilitatea de accesare, evaluare și valorificare a informației științifice indiferent de specie. Capacitatea de identificare și caracterizare a oricărui organism acvatic. Cunoștințele acumulate cu privire la condițiile mediului de viață și a importanței economice a speciilor acvatice.	Evaluare scrisă Capacitatea de identificare și descriere a unei specii acvatice în funcție de caracterele generale	20% 20%
<b>10.6. Proiect</b>			-
<b>10.7. Standard minim de performanță</b>			
Studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 atât la examenul din curs cât și la colocviul din lucrările de laborator.			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplină fundamentală), **DD** (disciplină din domeniu), **DS** (disciplină de specialitate), **DC** (disciplină complementară).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplină obligatorie) **DO** (disciplină opțională) **DFac** (disciplină facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Data completării****Titular curs****Titular lucrari laborator/seminarii**

23.09.2025

.....

.....

**Coordonator disciplină**

.....

**Data avizării în****departament****Director de departament (Departamentul care coordonează programul de studii)**

24.09.2025

.....

**Data avizării în Consiliul****Facultății****Decan**

24.09.2025

.....



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV – CN 0315020116

**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	Științe fundamentale
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Biostatistică							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ancuța Simona Rotaru							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Ancuța Simona Rotaru							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DA
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.4.4. Tutoriala					17
3.4.5. Examinări					17
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	97				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	5				

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

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	Calculul probabilităților teoretice Semnificația geometrică a parametrilor funcțiilor matematice elementare

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

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic (video proiector digital) Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise, nu sunt tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare
--------------------------------	---



	a cursului.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Suport logistic Lucrările de laborator încep cu o prezentare succintă a noțiunilor ce urmează a fi abordate în lucrarea de laborator. Materialul didactic este pus la dispoziția studentului la începutul fiecărei ședințe. Fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator puse la dispoziție. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de a formula o ipoteză statistică pe baza unei ipoteze logice (științifice) Capacitatea de a alege și utiliza cele mai potrivite teste statistice în funcție de natura datelor disponibile Capacitatea de a estima semnificația statistică a relațiilor dintre variabile și diferențelor dintre distribuții experimentale (empirice)
Competențe transversale	Dezvoltarea capacității de a aborda probabilistic fenomenele și procesele naturale ce se manifestă cu o mare variabilitate Utilizarea cunoștințelor de analiză statistică în contexte noi Aplicarea metodelor statistice în rezolvarea problemelor practice

## 7. Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie și recunoaște metodele moderne de producere a furajelor și elaborarea rețetelor de nutrețuri combinate, precum și conceptele de bază ale biostatisticii aplicate în zootehnie și acvacultură.
7.2. Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode biostatistice pentru analiza datelor experimentale și evaluarea eficienței tehnologice.
7.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ia decizii privind adaptarea tehnologiilor de nutriție și furajare în funcție de cerințele fiziologice și ecologice ale speciilor crescute, monitorizează indicatorii de performanță și de mediu, respectă normele de sustenabilitate și biosecuritate, aplicând cu responsabilitate metode cantitative pentru validarea soluțiilor tehnologice în zootehnie și acvacultură.

## 8. Obiectivele disciplinei

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea utilității și modului de utilizare a aparatului statistic în științele vieții
8.2. Obiectivele specifice	Recunoașterea proprietăților diverselor tipuri de date specifice lumii vii; Elaborarea ipotezelor nule și alternative; Interpretarea graficelor de distribuție continuă și discontinuă; Estimarea semnificației statistice a corelațiilor și curbelor de regresie dintre variabile;

## 9. Conținuturi

<b>9.1.CURS</b>	Metode de predare	Observații
<b>Număr de ore – 14</b>		
Metodologia deducției. Tipuri de eșantionaj. Parametri	Prelegere – Exemplificare	1 prelegere



populaționali versus indici statistici. Tipuri de variabile		
Distribuții teoretice și statistice. Legea numerelor mari. Teorema lui Chebyshev. Teorema limitei centrale. Interval de încredere	Prelegere – Exemplificare	1 prelegeri
Ipoteză logică versus ipoteză statistică. Teste unilaterale și bilaterale. Puterea de detecție a testelor	Prelegere – Exemplificare	1 prelegere
Teste de calitate a ajustării și omogenitate a distribuțiilor experimentale	Prelegere – Discuții	1 prelegere
Analiza corelației (coeficienții Pearson, Spearman și Hoeffding). Regresia liniară simplă	Prelegere - Exemplificare	1 prelegere
Analiza simplă a varianței între grupe	Prelegere - Exemplificare	1 prelegere
Analiza varianței cu factori ierarhici. Analiza covarianței	Prelegere - Exemplificare	1 prelegere

9.2 .LUCRARI PRACTICE	Metode de predare	Observații
<b>Număr de ore – 14</b>		
Reprezentări grafice ale distribuțiilor experimentale și interpretarea funcțiilor de densitate a probabilităților	Studiu individual	1 lucrare de laborator
Calculul principalilor indici statistici și estimarea intervalelor de încredere.	Studiu individual	1 lucrare de laborator
Efectuarea și interpretarea testului de calitate a ajustării distribuțiilor empirice prin diverse distribuții teoretice	Studiu individual	1 lucrare de laborator
Estimarea și interpretarea coeficienților de corelație și output-ului regresiei liniare simple	Studiu individual	1 lucrare de laborator
Efectuarea și interpretarea output-ului regresiei liniare multiple și regresiei polinomiale de gradul 2	Studiu individual	1 lucrare de laborator
Efectuarea și interpretarea output-ului analizei multivariate a varianței, între grupe și mixtă	Studiu individual	1 lucrare de laborator
Efectuarea și interpretarea output-ului analizei varianței cu factori ierarhici și analizei covarianței	Studiu individual	1 lucrare de laborator

*Bibliografie Obligatorie:*

1. Mihalaș G.I., 2011. Biostatistică. Editura Victor Babeș, Timișoara. Brase C.H.,
2. Brase C.P., 2009. Understandable Statistics. Houghton Mifflin Company, Boston.
3. Dytham C., 2011. Choosing and Using Statistics. A biologist's guide. 3rd edition, WileyBlackwell, Chichester.

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul are un conținut similar celor din alte universități europene, cu informație actualizată, și este adaptat la nivele diferite de pregătire a studenților • Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de analiza statistică a datelor, având un caracter eminent aplicativ • Odată cu activitățile planificate la seminar, studenții au posibilitatea de a propune soluții pentru îmbunătățirea cursului și alinierea conținutului acestuia la cerințele pieții muncii.

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.4. Curs</b>	Cunoașterea conținutului informațional Capacitatea de a relaționa cunoștințele de biostatistică cu cele dobândite la alte discipline	Examen scris	30%
<b>11.5. Seminar/Laborator</b>	Deprinderi de a analiza statistic datele culese în urma unui eșantionaj sau	Verificare pe parcurs	70%



	experiment Deprinderi de interpretare corectă a rezultatelor analizelor statistice		
--	--	--	--

**11.6. Standard minim de performanță**

Stăpânirea informației științifice transmisă prin lucrări de laborator la nivel acceptabil. In vederea promovării examenului la cele două verificări pe parcurs trebuie să aibă note de trecere.

- <sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat
- <sup>2</sup> Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).
- <sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).
- <sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

<b>Data completării</b>	<b>Titular curs</b>	<b>Titular lucrari laborator/seminarii</b>
23.09.2025	Conf. dr. Ancuța Rotaru	Conf. dr. Ancuța Rotaru

**Coordonator disciplină**  
Conf. dr. Ancuța Rotaru

<b>Data avizării în departament</b>	<b>Director de departament (Departamentul care coordonează programul de studii)</b>
24.09.2025	Conf. dr. Radu Constantinescu

**Data avizării în Consiliul Facultății**  
24.09.2025

**Decan**  
Prof. dr. Daniel Dezmirean

Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV 0315020108

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Zootehnie și Biotehnologii
1.3. Departamentul	II-Științe Tehnologice
1.4. Domeniul de studii	Zootehnie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Managementul resurselor din acvacultură
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Pescuit și gestiunea fondului piscicol natural</b>							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DPC
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator și proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5. curs	24	3.6. laborator și proiect	24
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					80
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					80
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	202				
3.8. Total ore pe semestru	250				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	10				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Note de curs Prezentare curs în format pptx: Conf. Dr. Boaru Mihaela Ancuța Suport logistic: videoprojector, prezentări PowerPoint Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Locul de desfășurare: sala de laborator Participarea la 100% din lucrările de proiect este condiție pentru participarea la examen



<p><b>9.2. LUCRĂRI PRACTICE</b>  <b>Număr de ore – 12</b>  1. Reglementarea uneltelor și metodelor de pescuit.  2. Criterii privind unealta de pescuit ideală.  3. Clasificarea uneltelor de pescuit.  4. Acvacultura și pescuitul bazat pe cultură.  5. Potențialele efecte ale schimbărilor climatice asupra pescuitului de captură.  6. Principiile care stau la baza unui management modern al pescuitului.</p>	<p>Lucrări practice de laborator, prezentare Powerpoint, planșe, proiecții video, documentare, participare la activitatea de recoltare a peștilor.</p>	<p>2 lucrări  2 lucrări  2 lucrări  2 lucrări  2 lucrări</p>
<p><b>9.3. PROIECT</b>  <b>Număr de ore – 12</b>  1. Evaluarea și stabilirea necesarului de materiale pentru realizarea uneltelor utilizate în pescuitul durabil.  2. Calcularea și determinarea rezistenței opuse de plasa de pescuit în funcție de influența curenților și a valurilor.  3. Utilizarea sistemului tex de numerotare a fineții firului și metodele de transformare pentru alte sisteme.  4. Compararea grosimii ațelor pescărești și explicarea structurii acestora.  5. Calcularea rezervei de flotabilitate. Determinarea capacității de susținere a flotoarelor.  6. Determinarea și stabilirea necesarului de plutitoare, flotoare și greutăți pentru asigurarea formei și poziției uneltei de pescuit.</p>	<p>Proiect</p>	<p>2 lucrări  2 lucrări  2 lucrări  2 lucrări  2 lucrări</p>
<p><i>Bibliografie Obligatorie:</i>  1. Adam Al. și col. (1981) – Pescuitul industrial. Editura Tehnică, București.  2. Anca Boaru (2014) – Unelte și tehnici de pescuit. Îndrumător de lucrări practice. Ed.Risoprint Cluj-Napoca  3. Anca Boaru (2017) - Unelte și tehnici de pescuit. Curs. Ed.Risoprint Cluj-Napoca  4. Năvodaru Ion , 2008, Estimarea stocurilor de pești și pescăriilor. Editura Dobrogea, Constanța  5. Sokimi William and Beverly Steve, 2010, Small-scale fishing techniques using light. A manual for fishermen. Secretariat of the Pacific Community Noumea, New Caledonia.  6. A fishery manager’s guidebook, 2009. Edited by Kevern L. Cochrane and Serge M. Garcia — 2nd ed  *** Ordinul nr. 449/2008 privind caracteristicile tehnice, condițiile de folosire a uneltelor admise la pescuitul comercial și metode de pescuit comercial în apele maritime și continentale. Document Lege [5].  *** Ordinul nr. 545/715/2016 privind măsurile de refacere și conservare a populațiilor de sturioni din habitatele piscicole naturale  *** Strategia Națională a sectorului pescăresc 2014-2020. Proiect elaborat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale prin Direcția Generală Pescuit – Autoritate de Management pentru Programul Operațional Pescuit.  ***Basic Fishing Methods. Seafish flume tank. Manchester street hul. April, 2005. <a href="http://www.vliz.be/imisdocs/publications/265677.pdf">www.vliz.be/imisdocs/publications/265677.pdf</a>  ***Introductory electrofishing training manual, 2007, Fisheries management SVQ Level 2: Catch fish using electrofishing techniques.</p>		
<p><i>Bibliografie Facultativă:</i>  1. Bud I. și col. (2004) – Ghid de lucrări practice în piscicultură. Ed. Risoprint Cluj-Napoca  2. A. Bușniță, C. Ene (1977) – Piscicultură, Amenajări piscicole și tehnica pescuitului. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977  3. Lynch et al. (2016) - The social, economic, and environmental importance of inland fish and fisheries. Environ. Rev. Vol. 24, 2016</p>		

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

Este importantă menținerea legăturii cu mediul de afaceri și organismele care se ocupă cu legislația, politicile comunitare în domeniul managementului calității surselor de apă și exploatarea durabilă a resurselor acvatice. Actualizarea bibliografiei.

## 11. Evaluare

Tip activitate	11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
<b>11.1. Curs</b>	Capacitatea de utilizare și corelare a elementelor de hidrografie caracteristice zonelor de pescuit din apele oceanice și continentale.	Întocmire referat cu temă și cerințe impuse. Participare interactivă	

	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor și cunoștințelor privind clasificarea și caracteristicile constructive ale uneltelor utilizate în pescuitul durabil. Capacitatea de înțelegere și analiză a impactului generat prin activitatea de pescuit asupra resurselor acvatice și a calității surselor de apă.	la dezbaterile temelor	30%  10%
<b>11.2. Laborator</b>	Măsura în care studentul stăpânește principiile de bază în exploatarea durabilă a mediului acvatic. Nivelul la care cunoaște mediul natural și de producție specific peștilor și organismelor acvatice. Măsura în care studentul are capacitatea de conștientizare a importanței pe care o are protecția surselor naturale de apă din punct de vedere a exploatării durabile a resurselor acvatice.	Documentare bibliografică în funcție de tema de proiectare specificată	30 %
<b>11.3. Proiect</b>	Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs și lucrări practice	Elaborare proiect	30%
<b>11.4. Standard minim de performanță</b>			
Studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 atât la examenul din curs cât și la colocviul din lucrările de laborator.			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară).

Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de master se alege una din variantele - **DA** (disciplină de aprofundare), **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată), **DPC** (disciplină de pregătire complementară), **DS** (disciplină de sinteză – opțiuni în funcție de domeniu).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina opțională) **DFac** (disciplina facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Data completării**  
**23.09.2025**

**Titular curs**  
Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru

**Titular lucrări laborator**  
Conf. dr. ing. Mihaela Ancuța Boaru

**Data avizării în**  
**departament**  
**24.09.2025**

**Director de departament (Departamentul care coordonează programul de studii)**

.....

**Data avizării în**  
**Consiliul Facultății**  
**24.09.2025**

**Decan**