



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie

„Aprob”

Mariu Alexandru, director

(semnătură)



Curriculum disciplinar

F.05.O.0 17 Sistematica peștilor

Specialitatea

83110 Piscicultură și acvacultură

Calificarea

Tehnician-piscicultor

Chișinău, 2018

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Aprobat de:

Consiliul metodic științific al Colegiului de Ecologie.

Director



Autor:

1. Bulat Denis, doctor în biologie, conferențiar cercetător, profesor de științe biologice și chimice,
Colegiul de Ecologie

Recenzenți:

1. Usatii Marin, dr. hab., prof. universitar, Institutul de Zoologie al ASM
2. Crepis Oleg, dr., conf. cercetator, Institutul de Zoologie al ASM

Cuprins

I. Preliminarii -----	4
II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională -----	4
III. Competențele profesionale specifice disciplinei -----	5
IV. Administrarea disciplinei -----	5
V. Unitățile de învățare -----	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare -----	8
VII. Studiul individual ghidat de profesor -----	9
VIII. Lucrările practice recomandate -----	11
IX. Sugestii metodologice -----	11
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale -----	12
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu -----	12
XII. Resurse didactice recomandate elevilor -----	12

I. PRELIMINARII

Curriculumul „Sistematica peștilor” are un caracter multidisciplinar și este un domeniu aplicativ foarte important al științelor naturii, avînd ca obiect de studiu elementele zoologiei, anatomie, ecologiei, geneticii, embriologiei , etc.

Sistematica peștilor este o disciplină biologică ce urmărește să furnizeze elevilor un ansamblu de cunoștințe privind:

- morfologia, anatomia și fiziologia peștilor de cultură;
- aspectele fundamentale legate de zoogeografie și ecologia peștilor;
- cunoașterea aspectelor fundamentale de geneză a principalelor grupe sistematice de pești.

La sfîrșitul cursului, elevii vor fi familiarizați cu termenologia în domeniu și vor cunoaște aspectele fundamentale de clasificare a supraclasei Pisces. Prin problematica abordată, disciplina asigură pregătirea de specialitate pentru viitorii tehnicieni care vor activa în sectorul de pescuit și acvacultură. Cunoștințele și abilitățile obținute pe parcursul studierii unității de curs Sistematica Peștilor vor servi ca fundament pentru formarea profesională a elevilor la așa unități de curs ca:

S.06.O.0 21 Acvaristica

S.07.O.0 22 Ciprinicultura

S.07.O.0 23 Sturionicultura

S.08.O.0 25 Salmonicultura

În acest context se evidențiază următoarele principii, care contribuie la eficientizarea demersului educațional la disciplină.

- Principiul abordării modulare a disciplinei – structurarea conținuturilor în module, urmărindu-se dezvoltarea competențelor de investigație a legităților geneticii mendeliene.

- Principiul perspectivei integrării profesionale presupune înzestrarea activității educaționale cu situații de problemă, care contribuie la ghidarea elevilor în formarea profesională.

- Principiul centrării demersului didactic pe elev, adaptarea unui demers de învățare activă, prin realizarea unor activități în grup sau individual, în care elevii să-și dezvolte independența de acțiune, originalitatea și creativitatea.

- Principiul funcționalității, utilității sociale a procesului didactic presupune elaborarea unor situații probleme, rezolvarea cărora contribuie la autoactualizare.

- Principiul corelației interdisciplinare presupune abordarea unui demers didactic interdisciplinar cu hidrobiologia, anatomia, embriologia, zoologia, zoogeografia, etc., care motivează și condiționează caracterul sistematic al învățării.

Pentru formarea competențelor specifice disciplinei în cauză, elevul trebuie să dețină cunoștințe și abilități achiziționate la disciplinele de cultură generală: anatomie, biologie, zoologie.

II. MOTIVAȚIA, UTILITATEA DISCIPLINEI PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ

Sistematica peștilor este o disciplină fundamentală, studierea căreia va permite viitorului specialist piscicultor însușirea principiilor de creștere și înmulțire a diferitor specii de pești în conformitate cu particularitățile lor de adaptare la mediul de viață, alegerea speciilor oportune pentru creștere în condițiile RM, ș.a.

În timpul studierii acestei discipline, elevii dobîndesc cunoștințe teoretice și practice necesare desfășurării activității lor curente, își îmbunătățesc capacitățile existente, acestea contribuind la formarea profesională.

III. COMPETENȚELE PROFESIONALE SPECIFICE MODULULUI

Modulul „Sistematica peștilor” reunește competențe din unitatea de competențe tehnice specializate Ihtiologiei și Pisciculturii.

Competențe profesionale specifice disciplinei:

CS1. Cunoașterea amănunțită a structurilor anatomico-morfologice la diferite grupe sistematice de pești, în concordanță cu cunoștințele anterioare de ihtiologie generală, zoologie, piscicultură, zoogeografie.

CS2. Familiarizarea cu tehnica de lucru în laboratoarele de sistematică și cunoașterea noțiunilor generale referitoare la taxonomia, morfologia, fiziologia și particularitățile de reproducere ale principalelor grupe de pești

CS3. Dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifice disciplinei, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.

CS4. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.

CS5. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condițiile de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi.

CS6. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode standard de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive.

Conținuturile sunt organizate transdisciplinar, axate pe cunoștințe și capacitățile practice ale elevilor. Organizarea conținuturilor se bazează pe procesul de predare – învățare – evaluare, conduitele mintale, priceperi și deprinderi practice, prin care elevul însușește un complex al conceptelor necesare formării și dezvoltării profesionale pe tot parcursul procesului educațional.

IV. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Denumirea unității de curs	Semestrul	Total	Contact direct		Lucru individual	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
			Prelegeri	Seminar/ Practică			
Sistematica peștilor	V	90	30	15	45	Examen	3

V. UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚARE

Unități de competență	Unități de conținut
1. Clasificarea peștilor	
UC1. Dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifice disciplinei, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.	1.1. Istoricul și principiile de clasificare, nomenclatura binară 1.2. Importanța și particularitățile sistematici, reguli de clasificare; 1.3. Specia, unitatea de bază a clasificării taxonomice
2. Cls. Cephalospidomorphi, ord. Petromyzoniformes, Fam. Petromyzonidae	
UC2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	2.1. Denumirea științifică 2.2. Denumiri populare 2.3. Distribuție 2.4. Caractere specific 2.5. Caractere diferențiale 2.6. Cariotip

	<p>2.7. Biologie</p> <p>2.8. Pescuit industrial</p> <p>2.8 Pescuit sportive</p> <p>2.9. Valoare alimentară</p> <p>2.10. Protecție</p>
3. Cls. Elasmobranchii, ord. Squaliformes, Fam. Squalidae; Ord. Rajiformes, Fam. Rajidae, Fam. Dasyatidae	
<p>UC3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condițiile de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi.</p>	<p>3.1. Denumirea științifică</p> <p>3.2. Denumiri populare</p> <p>3.3. Distribuție</p> <p>3.4. Caractere specific</p> <p>3.5. Caractere diferențiale</p> <p>3.6. Cariotip</p> <p>3.7. Biologie</p> <p>3.8. Pescuit industrial</p> <p>3.9. Pescuit sportive</p> <p>3.10. Valoare alimentară</p> <p>3.11. Protecție</p>
4. Cls. Actinopterygii, Ord. Acipenseriformes, Fam. Acipenseridae	
<p>UC4. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.</p>	<p>4.1. Denumirea științifică</p> <p>4.2. Denumiri populare</p> <p>4.3. Distribuție</p> <p>4.4. Caractere specific</p> <p>4.5. Caractere diferențiale</p> <p>4.6. Cariotip</p> <p>4.7. Biologie</p> <p>4.8. Pescuit industrial</p> <p>4.9. Pescuit sportive</p> <p>4.10. Valoare alimentară</p> <p>4.11. Protecție</p>
5. Ord. Clupeiformes, Fam. Clupeidae, Fam. Engraulidae	
<p>UC5. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.</p>	<p>5.1. Denumirea științifică</p> <p>5.2. Denumiri populare</p> <p>5.3. Distribuție</p> <p>5.4. Caractere specific</p> <p>5.5. Caractere diferențiale</p> <p>5.6. Cariotip</p> <p>5.7. Biologie</p> <p>5.8. Pescuit industrial</p> <p>5.9. Pescuit sportive</p> <p>5.10. Valoare alimentară</p> <p>5.11. Protecție</p>
6. Ord. Salmoniformes, Fam. Salmonidae; Ord. Esociformes, Fam. Esocidae, Fam. Umbridae	
<p>UC6. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.</p>	<p>6.1. Denumirea științifică</p> <p>6.2. Denumiri populare</p> <p>6.3. Distribuție</p> <p>6.4. Caractere specific</p> <p>6.5. Caractere diferențiale</p>

	6.6. Cariotip 6.7. Biologie 6.8. Pescuit industrial 6.9. Pescuit sportive 6.10. Valoare alimentară 6.11. Protecție
7. Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae, Fam. Cobitidae	
UC7. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	7.1. Denumirea științifică 7.2. Denumiri populare 7.3. Distribuție 7.4. Caractere specific 7.5. Caractere diferențiale 7.6. Cariotip 7.7. Biologie 7.8. Pescuit industrial 7.9. Pescuit sportive 7.10. Valoare alimentară 7.11. Protecție
8. Ord. Siluriformes, Fam. Siluridae; Ord. Anguilliformes, Fam. Anguillidae; Ord. Beloniformes, Fam. Belonidae; Ord. Gadiformes, Fam. Gadidae, Fam. Lotidae; Ord. Gasterosteiformes, Fam. Gasterosteidae; Ord. Sygnathiformes, Fam. Sygnathidae	
UC8. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	8.1. Denumirea științifică 8.2. Denumiri populare 8.3. Distribuție 8.4. Caractere specific 8.5. Caractere diferențiale 8.6. Cariotip 8.7. Biologie 8.8. Pescuit industrial 8.9. Pescuit sportive 8.10. Valoare alimentară 8.11. Protecție
9. Ord. Perciformes, Fam. Percidae, Fam. Gobiidae, Fam. Blenniidae, Fam. Centrarchidae, Fam. Labridae, Fam. Centracanthidae, Fam. Mugilidae, Fam. Pomatomidae, Fam. Sciaenidae, Fam. Scombridae, Fam. Xifidae, Fam. Sparidae, Fam. Trachinidae, Fam. Uranoscopidae, Fam. Moronidae	
UC9. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	9.1. Denumirea științifică 9.2. Denumiri populare 9.3. Distribuție 9.4. Caractere specific 9.5. Caractere diferențiale 9.6. Cariotip 9.7. Biologie 9.8. Pescuit industrial 9.9. Pescuit sportive 9.10. Valoare alimentară 9.11. Protecție
10. Ord. Atheriniformes, Fam. Atherinidae; Ord. Ophidiiformes, Fam. Ophiidae; Ord. Scorpeniformes, Fam. Scorpenidae, Fam. Triglidae; Ord. Gobiesociformes, Fam. Gobiesocidae; Ord.	

Pleuronectiformes, Fam. Pleuronectidae, Fam. Scophthalmidae, Fam. Solleidae	
UC10. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	10.1. Denumirea științifică 10.2. Denumiri populare 10.3. Distribuție 10.4. Caractere specific 10.5. Caractere diferențiale 10.6. Cariotip 10.7. Biologie 10.8. Pescuit industrial 10.9. Pescuit sportive 10.10. Valoare alimentară 10.11. Protecție

VI. REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR PE UNITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

Nr.	Conținuturi recomandate	Teoretice	Seminare/ Practice	Lucrul individual	Total
1.	Clasificarea peștilor	4	2	6	12
2.	Cls. Cephalospidomorphi, ord. Petromyzoniformes, Fam. Petromyzonidae	4	2	6	12
3.	Cls. Elasmobranchii, ord. Squaliformes, Fam. Squalidae; Ord. Rajiformes, Fam. Rajidae, Fam. Dasyatidae	2	1	3	6
4.	Cls. Actinopterygii, Ord. Acipenseriformes, Fam. Acipenseridae	2	1	3	6
5.	Ord. Clupeiformes, Fam. Clupeidae, Fam. Engraulidae	2	1	3	6
6.	Ord. Salmoniformes, Fam. Salmonidae; Ord. Esociformes, Fam. Esocidae, Fam. Umbridae	2	1	3	6
7.	Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae, Fam. Cobitidae	4	2	6	12
8.	Ord. Siluriformes, Fam. Siluridae; Ord. Anguilliformes, Fam. Anguillidae; Ord. Beloniformes, Fam. Belonidae; Ord. Gadiformes, Fam. Gadidae, Fam. Lotidae; Ord. Gasterosteiformes, Fam. Gasterosteidae; Ord. Sygnathiformes, Fam. Sygnathidae	4	2	6	12
9.	Ord. Perciformes, Fam. Percidae, Fam. Gobiidae, Fam. Blenniidae, Fam. Centrarchidae, Fam. Labridae, Fam. Centranchidae, Fam. Mugilidae, Fam. Pomatomidae, Fam. Sciaenidae, Fam. Scombridae, Fam. Xifidae, Fam. Sparidae, Fam. Trachinidae, Fam. Uranoscopidae, Fam. Moronidae	4	2	6	12
10.	Ord. Atheriniformes, Fam. Atherinidae; Ord. Ophidiiformes, Fam. Ophiidae; Ord. Scorpeniformes, Fam. Scorpenidae, Fam. Triglidae; Ord.	2	1	3	6

	Gobiesociformes, Fam. Gobiesocidae; Ord. Pleuronectiformes, Fam. Pleuronectidae, Fam. Scophthalmidae, Fam. Solleidae				
Total		30	15	45	90

VII. STUDIUL INDIVIDUAL GHIDAT DE PROFESOR

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Clasificarea peștilor			
1.1. Istoricul și principiile de clasificare, nomenclatura binară 1.2. Importanța și particularitățile sistematiei, reguli de clasificare;	Prezentare PowerPoint cu genericul – . Istoricul și principiile de clasificare a peștilor Prezentarea unei comunicări referitoare la: <ul style="list-style-type: none"> • Știința ameliorării • Importanța și particularitățile sistematiei • Reguli de clasificare 	Prezentare în formă liberă aleasă Prezentare PPT	6 ore
2. Cls. Cephalospidomorphi, ord. Petromyzoniformes, Fam. Petromyzonidae			
Caracteristica după planul propus 2.1. Denumirea științifică 2.2. Denumiri populare 2.3. Distribuție 2.4. Caractere specific 2.5. Caractere diferențiale 2.6. Cariotip 2.7. Biologie 2.8. Pescuit industrial 2.8 Pescuit sportive 2.9. Valoare alimentară 2.10. Protecție	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: <ul style="list-style-type: none"> - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția 	Prezentare PPT	6 ore
3. Cls. Elasmobranchii, ord. Squaliformes, Fam. Squalidae; Ord. Rajiformes, Fam. Rajidae, Fam. Dasyatidae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: <ul style="list-style-type: none"> - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția 	Prezentare PPT	3 ore
4. Cls. Actinopterygii, Ord. Acipenseriformes, Fam. Acipenseridae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: <ul style="list-style-type: none"> - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția 	Prezentare PPT	3 ore
5 Ord. Clupeiformes, Fam. Clupeidae, Fam Engraulidae			
Caracteristica după planul	Prezentare PowerPoint la una din următoarele	Prezentare	3 ore

propus în t.2	subteme: - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția	PPT	
6. Ord. Salmoniformes, Fam Salmonidae; Ord. Esociformes, Fam. Esocidae, Fam. Umbridae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția	Prezentare PPT	3 ore
7. Ord. Cypriniformes, Fam. Cyprinidae, Fam. Cobitidae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția	Prezentare PPT	6 ore
8. Ord. Siluriformes, Fam. Siluridae; Ord. Anguilliformes, Fam Anguillidae; Ord. Beloniformes, Fam Belonidae; Ord. Gadiformes, Fam Gadidae, Fam. Lotidae; Ord. Gasterosteiformes, Fam. Gasterosteidae; Ord. Sygnathiformes, Fam. Sygnathidae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția	Prezentare PPT	6 ore
9. Ord. Perciformes, Fam. Percidae, Fam. Gobiidae, Fam. Blenniidae, Fam. Centrarchidae, Fam. Labridae, Fam. Centracanthidae, Fam. Mugilidae, Fam. Pomatomidae, Fam. Sciaenidae, Fam. Scombridae, Fam. Xifidae, Fam. Sparidae, Fam. Trachinidae, Fam. Uranoscopidae, Fam. Moronidae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția	Prezentare PPT	6 ore
10.Ord. Atheriniformes, Fam. Atherinidae; Ord. Ophidiiformes, Fam. Ophiidae; Ord. Scorpeniformes, Fam. Scorpenidae, Fam. Triglidae; Ord. Gobiesociformes, Fam. Gobiesocidae; Ord. Pleuronectiformes, Fam. Pleuronectidae, Fam. Scophthalmidae, Fam. Solleidae			
Caracteristica după planul propus în t.2	Prezentare PowerPoint la una din următoarele subteme: - Distribuția - Biologia speciilor - Pescuitul industrial - Pescuitul sportiv - Valoarea alimentară și protecția	Prezentare PPT	3 ore

VIII. LUCRĂRI PRACTICE RECOMANDATE

Tematica lucrărilor	Ore planificate
1. Descrierea speciilor de cyprinidae, economic valoroase din Republica Moldova;	2 ore
2. Descrierea speciilor de percidae, economic valoroase din Republica Moldova;	2 ore
3. Descrierea speciilor de salmonidae, economic valoroase din Republica Moldova;	2 ore
4. Descrierea speciilor cu deferit statut de raritate, incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed.III.	2 ore
5. Descrierea speciilor de cyprinidae, economic valoroase din Republica Moldova;	4 ore
6. Descrierea speciilor de percidae, economic valoroase din Republica Moldova;	3 ore
Total	15 ore

IX. SUGESTII METODOLOGICE

Conținuturile programei modulului „Sistematica peștilor” trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modulului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul instruit.

Modulul „Sistematica peștilor” are o structură elastică, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare și în ateliere din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev.

Acestea vizează următoarele aspecte:

✓ aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;

✓ îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei etc.;

✓ folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete;

✓ însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea obiectivelor și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modulului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

Elaborarea de referate interdisciplinare;

Exerciții de documentare;

Navigare pe Internet în scopul documentării;

Vizionări de materiale video;

Discuții.

Se consideră că nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.

X. SUGESTIILE DE EVALUARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în Standardele de Pregătire Profesională.

Evaluarea poate fi:

a. în timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării:

Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.

Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.

Va fi realizată de către cadrul didactic pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

b. finală:

Realizată printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă: Fișe test; Fișe de autoevaluare; Teste de verificare a cunoștințelor cu itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme. Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

XI. RESURSELE NECESARE PENTRU DESFĂȘURAREA PROCESULUI DE STUDII

Desfășurarea prelegirilor vor avea loc în încinta Colegiului de Ecologie și în Laboratorul de Ihtiologie și Acvacultură al AȘM. Pentru a îndeplini sarcinile propuse se vor utiliza resurse materiale: manuale disponibile în biblioteca instituției și în format electronic, surse accesibile on line, texte auxiliare, planșe, fișe, pliante, fotografii, secvențe de film etc.

Resurse procedurale se referă la forma de organizare a clasei, modalități de organizare a activității, metode de învățare, metode de predare și alocare de timp care sunt planificate de profesor.

XII. RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR

Nr. crt	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Bănărescu, P. - Fauna Pisces-Osteichthyes, vol. XIII, Ed. Acad. Rom., Buc., 1964;	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
2.	Oțel Vasile, Atlasul peștilor, Tulcea 2007, 481p.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1

3.	Pojoga I., Negriu R. Piscicultura practică. Editura Cereș, București, 1988, 212 p.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
4.	Лобченко В. Рыбоводство, справочная книга. Изд. Vitalis, Кишинев, 2004, 104 с.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
5.	Урсу А. Прудовое рыбоводство. Полиграфический комбинат. Кишинев, 2006, 184 с.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1