



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie

"Aprob"

Directorul Colegiului de Ecologie

Nina Negară

(semnătura)

"21"



Curriculum modular

S.07.O.0 22 Ciprinicultura

Specialitatea

83110 Piscicultură și acvacultură

Calificarea

Tehnician-piscicultor

Chișinău, 2019

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

Nina Negară

"11"

2019



Autori:

1. Bulat Denis, conferențiar cercetător, profesor de științe biologice și chimice, Colegiul de Ecologie
2. Șarapanovscaia Svetlana, magistrul, profesor de științe geografice și biologice, grad didactic I, 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

1. Preliminarii.....	4
2. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională.....	5
3. Competențele profesionale specifice modulului.....	5
4. Administrarea disciplinei.....	5
5. Unități de învățare.....	5
6. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	6
7. Studiul individual ghidat de profesor	8
8. Lucrările practice recomandate.....	10
9. Sugestiile metodologice.....	10
10. Sugestiile de evaluare a competențelor profesionale.....	11
11. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.....	12
12. Resursele didactice recomandate elevilor.....	12

I. PRELIMINARII

Curriculumul „Ciprinicultura” are un caracter multidisciplinar și este un domeniu aplicativ foarte important al științelor agricole zootehnice, avînd ca obiect de studiu elementele zoologiei, ecologiei, etologiei, geneticii, embriologiei, hidrochimiei, fizicii, etc.

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

- morfologia, anatomia și fiziologia peștilor de cultură din fam. Cyprinidae;
- tehnologii de amenajare a fermelor ciprinicole
- tehnologiile de creștere și înmulțire a ciprinidelor;

La sfârșitul cursului, elevii vor fi familiarizați cu terminologia în domeniu și vor putea caracteriza și identifica speciile de pești din fam. Cyprinidae și aplica metodele tehnologice de creștere și reproducere a lor.

Prin problematica abordată, disciplina asigură pregătirea de specialitate pentru viitorii ingineri care vor activa în sectorul de pescuit și acvacultură. Cunoștințele și abilitățile obținute pe parcursul studierii unității de curs Ciprinicultura vor servi ca fundament pentru formarea profesională a elevilor la așa unități de curs ca:

S.07.O.0 24 Nutriția și alimentația animalelor acvatice

S.08.O.0 26 Exploatarea fondului piscicol din bazine naturale și artificiale

S.03.A.0 31 Igiena piscicolă

S.03.A.0 32 Ihtopatologia

S.05.A.0 36 Ecologia bazinelor acvatice

S.06.A.0 37 Creșterea peștilor răpitori

S.07.A.0 39 Unelte de pescuit și tehnica pescuitului

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 compușilor chimici.

- 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, hidrochimia, genetica, embriologia, etc, care motivează și condiționează caracterul sistematic al învățării.

Curriculumul disciplinei „Ciprinicultura” este astfel structurată, încît să permită profesorilor libertatea de a-și elabora o strategie eficientă de proiectare, organizare și evaluare a demersului educațional în vederea formării la elevi a unor valori și atitudini în contextul cerințelor societății contemporane. Pentru formarea competențelor specifice disciplinei în cauză, elevul trebuie să dețină cunoștințe și abilități achiziționate la disciplinele de cultură generală: biologie, zoologie, chimie, fizică,.

II. MOTIVAȚIA, UTILITATEA DISCIPLINEI PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ

Ciprinicultura este o disciplină aplicativă, studierea căreia va permite viitorului specialist piscicultor însușirea principiilor de amenajare a gospodăriilor piscicole, creștere și înmulțire a peștilor din fam. Cyprinidae, selecția raselor înalt productive, tratare contra dăunătorilor și paraziților a obiectivelor piscicole, evaluare corectă a resurselor piscicole, ș.a.

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

III. COMPETENȚELE PROFESIONALE SPECIFICE MODULULUI

Competențe profesionale specifice disciplinei:

CS1. Cunoașterea amănunțită a structurilor anatomice și particularităților fiziologice la peștii de cultură din fam. Cyprinidae, în concordanță cu cunoștințele anterioare de biologie, zoologie, anatomie, fiziologie, histologie și embriologie.

CS2. Dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifice disciplinei, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.

CS3. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.

CS4. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condițiile de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi.

CS5. 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			
Ciprinicultura	VII	120	46	20	54	Examen	4

V. UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚARE

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Introducere în ciprinicultură și caracteristicile ecologice ale mediului acvatic		
UC1. Dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifice disciplinei, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.	1.1. Scurt istoric al cipriniculturii și situația actuală din Republica Moldova; 1.2. Importanța și particularitățile cipriniculturii; 1.3. Factori de mediu fundamentali care contribuie la exploatarea	A1. Identificarea evoluției istorice al cipriniculturii; A2. Descrierea situației actuale la nivel global, regional și local; A3. Aprecierea importanței cipriniculturii; A4. Determinarea particularităților

	durabila a amenajărilor ciprinicole.	ramurii acvaristice.
2. Productivitatea și producția bazinelor acvatice		
UC2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	2.1 Capacitatea productivă a bazinelor acvatice folosite pentru cipuricultură; 2.2 Creșterea productivității naturale prin lucrări de ameliorare; 2.3 Factorii care influențează productivitatea piscicolă naturală;	A5. Elucidarea productivității a bazinelor acvatice folosite pentru cipuricultură A6. Descrierea creșterii productivității naturale prin lucrări de ameliorare A7. Determinarea factorilor care influențează productivitatea piscicolă naturală.
3. Principii tehnologice în reproducerea și creșterea a crapului și a altor ciprinide		
UC3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condițiile de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi.	3.1. Sisteme de gospodărie piscicolă: extensiv, semiintensiv, intensiv, superintensiv; 3.2. Cicluri de exploatare în piscicultură: 1 an, 2 ani, 3 ani; 3.3. Ecobiologia și taxonomia crapului; 3.4. Rasele de crap; 3.5. Reproducerea crapului; 3.6. Sisteme de populare (monocultură, policultură); 3.7. Tehnica furajării; 3.8. Iernatul peștilor	A8. Descrierea particularităților a sistemelor de gospodărie piscicolă A9. Reflectarea a sistemelor de creștere și a categoriilor de heleșteie pe tipuri de crescătorii A10. Elucidarea particularităților de reproducere crapului;
4. Bazele tehnologice ale creșterii puietului de crap în vara I		
UC4. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	4.1. Pregătirea heleșteielor 4.2. Popularea heleșteielor de creștere în vara I 4.3. Operațiuni tehnologice necesare în vara I 4.4. Pescuitul de recoltă	A 11. Descrierea a tehnologie de creștere a crapului vara I A 12. Cunoaștere despre alimentația crapului în stadiile timpurii de dezvoltare ontogenetică. A13. Asigurarea și elucidarea condițiilor necesare pentru buna desfășurare a procesului de recoltare a producției piscicole vara I
5. Bazele tehnologice ale creșterii crapului de consum		
UC5. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	5.1. Inundarea și popularea heleșteielor de creștere 5.2. Operațiuni tehnologice necesare în vara a II-a și a III-a 5.3. Pescuitul de recoltă	A14. Prezentarea grafică a tehnicii furajării: -grupele de furaje; -calitățile unui furaj corespunzător; -componența rațiilor; - tehnica pregătirii și administrării alimentelor; A15. Determinarea factorilor care influențează epoca optimă de recoltare a peștelui

6. Creșterea altor specii de ciprinide		
UC6. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de cultură bazate pe principii științifice.	6.1.Tehnologia de creștere a ciprinidelor asiatice; 6.2.Tehnologia de reproducere și creștere a speciilor de ciprinide autohtone pentru repopularea bazinelor naturale;	A16. Elucidarea i tehnicii creșterii și reproducerii ciprinidelor asiatice A17.Descrierea lucrărilor de pregătire a campaniei de reproducere și tehnica reproducerii propriu-zisă A18. Descrierea rregimul de hrănire și creștere a larvelor, alevinelor și puietului vara I, regimul de hrănire și creștere a peștelui de consumșși norme de populare
7. Bolile și dăunătorii peștilor		
UC7. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode standard de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive.	7.1.Bolile infecțioase (agentul, simptomele și tratamentul) și neinfecțioase la pești 7.2.Prădătorii peștilor	A19. Clasificarea bolilor la pești; A20. Descrierea particularităților bolilor infecțioase la peștii; A21. Însușirea metodelor de prevenire și de tratare a bolilor la pești; A22. Evaluarea impactului negativ al prădătorilor. A23. Aplicarea metodelor de luptă contra prădătorilor.

VI. REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR PE UNITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

Nr.	Conținuturi recomandate	Teoretice	Seminare/ Practice	Lucrul individual	Total
1	Introducere în cipurinicultură și caracteristicile ecologice ale mediului acvatic	4	2	2	8
2	Productivitatea și producția bazinelor acvatice	6	4	6	16
3	Principii tehnologice în reproducerea și creștere a crapului și a altor ciprinide	8	4	10	22
4	Bazele tehnologice ale creșterii puietului de crap în vara I	8	2	10	20
5	Bazele tehnologice ale creșterii crapului de consum	8	2	10	20
6	Creșterea altor specii de ciprinide	6	4	10	20
7	Bolile și dăunătorii peștilor	6	2	6	14
Total		46	20	54	120

VII. STUDIUL INDIVIDUAL GHIDAT DE PROFESOR

Materii pentru studiul individual	Produce de elabora	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Introducere în cıprincultură și caracteristicile ecologice ale mediului acvatic			
<p>1.1. Scurt istoric al cıprinculturii și situația actuală din Republica Moldova;</p> <p>1.2. Importanța și particularitățile cıprinculturii;</p> <p>1.3. Factori de mediu fundamentali care contribuie la exploatarea durabilă a amenajărilor cıprinicole.</p>	<p>Prezentare PowerPoint cu genericul – Importanța, direcții și orientări în cıprincultura din R. Moldova</p> <p>Prezentarea unei comunicări referitoare la: Mediul acvatic și posibilitățile de utilizare mai eficientă pentru sporirea producțiilor piscicole</p> <p>Prezentarea schematică a clasificărilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> -însușirile fizice ale apei -însușirile chimice ale apei -flora acvatică -fauna acvatică 	<p>Prezentare în formă liberă aleasă</p> <p>Prezentare PPT</p>	2 ore
2. Productivitatea și producția bazinelor acvatice			
<p>2.1. Capacitatea productivă a bazinelor acvatice folosite pentru cıprincultură;</p> <p>2.2. Creșterea productivității naturale prin lucrări de ameliorare;</p> <p>2.3. Factorii care influențează productivitatea piscicolă naturală;</p>	<p>Prezentare PowerPoint la una din următoarele subtemele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factorii care influențează productivitatea piscicolă naturală- -Îmbunătățirea apei de alimentare -Controlul dezvoltării vegetației acvatice -Refacerea structurii și a însușirilor fizico-chimice a solului -Folosirea îngrășămintelor 	<p>Prezentare PPT</p> <p>Prezentare PPT</p>	6 ore
3. Principii tehnologice în reproducerea și creșterea crapului și a altor cıprinide			
<p>3.1. Sisteme de gospodărie piscicolă: extensiv, semiintensiv, intensiv, superintensiv;</p> <p>3.2. Cicluri de exploatare în piscicultură: 1 an, 2 ani, 3 ani;</p> <p>3.3. Ecobiologia și taxonomia crapului;</p> <p>3.4. Rasele de crap;</p> <p>3.5. Reproducerea crapului;</p> <p>3.6. Sisteme de populare (monocultură, policultură):</p> <p>3.7. Tehnica furajării;</p> <p>3.8. Iernatul peștilor</p>	<p>Reflectarea schematică a sistemelor de creștere și a categoriilor de heleșteie pe tipuri de crescătorii.</p> <p>Prezentare PowerPoint cu genericul – Rasele de crap din Republica Moldova:</p> <ul style="list-style-type: none"> -particularitățile de reproducere, tipuri de reproducere (naturală, natural-dirijată, artificială), -dezvoltare (embrionară, postembrionară); -pepiniere cıprinicole <p>Prezentarea tabelară de exploatare a crapului în sistem de monocultură și policultură;</p> <p>Prezentare PowerPoint cu genericul - Unele considerații cu privire la furajarea și iernatul crapului.</p>	<p>Prezentare PPT</p>	10 ore

4. Bazele tehnologice ale creșterii puietului de crap în vara I			
<p>4.1.Pregătirea heleșteielor</p> <p>4.2.Popularea heleșteielor de creștere în vara I</p> <p>4.3.Operațiuni tehnologice necesare în vara I</p> <p>4.4.Pescuitul de recoltă</p> <p>4.5. Tehnica furajării</p> <p>4.6. Iernatul crapului</p>	<p>Prezentare PowerPoint cu genericul - Compartimentarea terenului în gospodăriile piscicole și pregătirea acestora pentru populare</p> <p>Prezentarea schematică a tehnologie de creștere a crapului vara I (începând cu larve, alevini și puiet)</p> <p>Prezentarea comunicării despre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -alimentația crapului în stadiile timpurii de dezvoltare ontogenetică. - asigurarea condițiilor necesare pentru buna desfășurare a procesului de recoltare a producției piscicole vara I <p>Prezentarea unei comunicări despre iernatul puietului de crap:</p> <ul style="list-style-type: none"> -factorii interni care influențează iernarea; -factorii externi care influențează iernarea; -pregătirea bazinelor pentru iernat -lucrări pe timpul iernării peștelui; 	<p>Prezentare PPT</p>	<p>10 ore</p>
5. Bazele tehnologice ale creșterii crapului de consum			
<p>5.1.Inundarea și popularea heleșteielor de creștere</p> <p>5.2.Operațiuni tehnologice necesare în vara a II-a și a III-a</p> <p>5.3.Pescuitul de recoltă</p>	<p>Prezentare PowerPoint cu genericul - lucrări de pregătire a heleșteielor de creștere a crapului de consum (pînă la inundare și după)</p> <p>Prezentarea comunicării despre sistemele de populare:</p> <ul style="list-style-type: none"> -monocultură; -policultură; -heleșteie de creștere vara a II-a și a III-a; <p>Prezentarea grafică a tehnicii furajării:</p> <ul style="list-style-type: none"> -grupele de furaje; -calitățile unui furaj corespunzător; -componenta rațiilor; - tehnica pregătirii și administrării alimentelor; <p>Factorii care influențează epoca optimă de recoltare a peștelui.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pescuitul prin vidare. -Pescuitul cu năvodul. -Tehnica sortării peștelui. -Modul de păstrare a peștelui 	<p>Prezentare PPT</p>	<p>10 ore</p>

6. Creșterea altor specii de ciprinide			
6.1.Tehnologia de creștere a ciprinidelor asiatice; 6.2.Tehnologia de reproducere și creștere a speciilor de ciprinide autohtone pentru repopularea bazinelor naturale;	Prezentarea comunicării tehnicii creșterii și reproducerii ciprinidelor asiatice: -întreținerea reproducătorilor; - lucrări de reproducere artificială: - bazine de prematurare; - bazine de maturare; -platforma adăpost pentru colectare și fecundare; - sala de incubație; Descrierea lucrărilor de pregătire a campaniei de reproducere și tehnica reproducerii propriu-zisă; - regimul de hrănire și creștere a larvelor, alevinelor și puietului vara I - regimul de hrănire și creștere a peștelui de consum -norme de populare	Prezentare PPT, demonstrație practică	10 ore
7. Bolile și dăunătorii crapului și a altor ciprinide			
7.1.Bolile infecțioase (agentul, simptomele și tratamentul) și neinfecțioase la pești 7.2.Prădătorii peștilor	Prezentarea comunicării la una din subtemele: - Hidropizia infecțioasă; - Inflamația vezicii inotătoare la ciprinide; - Branchiomicoza; - Saprolegnioza; Parazitozele la crap provocate de protozoare, celenterate, viermi, moluște, crustacee, insecte, etc. Bolile provocate de agenți fizici Boli provocate de agenți chimici Boli de nutriție: - Mamifere acvatice; - Păsări ihtiofage; - Reptile; - Amfibieni; - Insecte acvatice;	Prezentare PPT, demonstrație practică	6 ore

VIII.LUCRĂRI PRACTICE RECOMANDATE

Tematica	Ore planificate
1. Caracteristicile fizico-chimice ale mediului acvatic;	2
2. Factorii care influențează productivitatea piscicolă naturală;	2
3. Creșterea productivității naturale prin lucrări de ameliorare;	2
4. Condiții pentru înființarea și funcționarea unei gospodării ciprinicole;	2
5. Avantajele și dezavantajele exploatării ciprinidelor în amenajările semisistematice și sistematice	2

6. Principii tehnologice în reproducerea crapului și a altor ciprinide;	4
7. Tehnologia de creștere a ciprinidelor asiatice;	4
8. Descrierea bolilor la pești;	2
Total	20

IX. SUGESTII METODOLOGICE

Conținuturile programei modului „Ciprinicultura” 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 modului, 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 „Ciprinicultura” 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 modului, 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. SUGESIILE 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 modului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării:

Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modului 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 prelegerilor vor avea loc în încinta Colegiului de Ecologie și în Laboratorul de Ihtiologie și Acvacultură al AȘM. Pentru a realiza cu succes formarea competențelor din cadrul disciplinei „Ciprinicultura” trebuie de asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev. Aceste competențe se formează prin sarcini didactice, prin utilizarea tehnicilor interactive, care asigură:

Rezultanta a trei componente: cunoștințe + priceperi și deprinderi+ atitudini, reprezintă competența formată, manifestată prin comportament observabil și măsurabil raportat la o situație concretă.

În aceeași ordine de idei, abordând domeniul formării profesionale, modalitatea cea mai eficace pentru realizarea acestor obiective este de a determina elevii să se implice activ la orele teoretice și să participe activ la orele practice, în care se pune accentul pe învățarea prin practică, unde se câștigă cu certitudine experiență reală în mediul economic.

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-Osteichtyes, vol. XIII, Ed. Acad. Rom., Buc., 1964;	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
3.	Bud I., Diaconescu Șt. Creșterea crapului și a altor specii de pești. Ed. A II-a. Ed. CERES. București, 2010, 435 p.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
2.	Diaconescu Ștefan. Piscicultură. București 2013. p.186	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
4.	Horvath L. Peștele și crescătoriile de pește. Ed. M.A.S.T., București, 2005, 296 p.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
5.	Năvodaru I. ș.a. Estimarea stocurilor de pești și pescăriilor. Metode de evaluare și prognoză	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al	1

	a resurselor pescărești. Ed. Dobrogea, 2008, p. 46-61.	ASM, internet	
6.	Nicolau A., Brezeanu Gh., Calcianu-Iordăchel N., Bușniță A. Reproducerea artificială și dezvoltarea la pești. Ed. Acad. R.S.R., București, 1973.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
7.	Pojoga I., Negriu R. Piscicultura practică. Editura Cereș, București, 1988, 212 p.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
8.	Лобченко В. Рыбоводство, справочная книга. Изд. Vitalis, Кишинев, 2004, 104 с.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1
9.	Урсу А. Прудовое рыбоводство. Полиграфический комбинат. Кишинев, 2006, 184 с.	Biblioteca Colegiului de Ecologie, Biblioteca Institutului de Zoologie al ASM, internet	1