



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA
COLEGIUL DE ECOLOGIE DIN MUNICIPIUL CHISINAU

"Aprob"
Directorul Colegiului de Ecologie,
N. Negară
2018



Curriculumul stagiului de practică

Acvaristica

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:

La ședința Consiliului metodic-stiințific din "4" decembrie 2018,
Negară Nina,

(semnătura)



Autori:

1. Bulat Dumitru, 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

I. Preliminarii -----	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de instruire practică pentru dezvoltarea profesională -----	4
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică -----	4
IV. Administrarea stagiului de practică -----	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de instruire practică -----	6
VI. Sugestii metodologice -----	8
VII. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale -----	9
VIII. Resursele necesare pentru desfășurarea stagiului de instruire practică-----	9
IX. Resurse didactice recomandate elevilor -----	10

I. Preliminarii

Stagiul de instruire practică la „Acvaristica” se efectuează în conformitate cu planul de studii și prezintă o formă specială de pregătire profesională a elevilor, de aprofundare a cunoștințelor lor teoretice și aplicare a acestora în practică. Formarea deprinderilor și a aptitudinilor corecte constituie obiectivul dominant al fiecărei ore, realizarea căruia se va asigura printr-un proces educativ continuu care începe în colegiu și va continua pe parcursul vieții fiecărui elev.

Valoarea formativă a practicii de inițiere în specialitate constă în:

- formarea unor competențe cognitive, care vizează utilizarea teoriilor și a noțiunilor dobândite în cadrul educației formale, precum și a cunoștințelor dobândite prin experiența de viață ;
- formarea competențelor funcționale, care reprezintă aplicarea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor în domeniul său de activitate: educațional, social ;
- formarea unei conduite care vizează prezența valorilor personale referitoare la protecția mediului ambiant, la menținerea propriei stări de sănătate și a celor din jur, competențe care contribuie la integrarea elevului la condițiile reale, mereu în schimbare ale vieții.

Un rol important la pregătirea practică revine vizitelor de studii. Elevii încadrați în diferite vizite de studii extind cunoștințe teoretice, practice, obțin aptitudini, formează capacități de organizare.

II. Motivația, utilitatea stagiului de instruire practică pentru dezvoltarea profesională

Scopul stagiului de practică este să asigure interdisciplinaritatea și continuitatea cunoștințelor teoretice și practice asimilate la disciplinele de studii cu perspectiva determinării cerințelor pe piața, precum și facilitarea integrării viitorilor absolvenți în câmpul muncii. Stagiul de practică urmărește scopul creșterii șanselor de ocupare și integrare cu succes, de dezvoltare a aptitudinilor de muncă și tranziție de la școală, la viața activă, ce duce în mod direct la îmbunătățirea inserției pe piața muncii.

Rolul practicii de inițiere este :

- de a învăța viitorii specialiști să utilizeze cunoștințele obținute la disciplinele de specialitate pentru aplicare în activitatea independentă în calitate viitor tehnicieni piscicultori;
- consolidarea, aprofundarea și extinderea cunoștințelor teoretice și practice, obținute de elevi în procesul instruirii la diferite discipline de specialitate care se axează pe formarea unor concepții ce oferă posibilitatea de a aprecia starea actuală a biodiversității și factorii care au determinat modificările ei, fapt care permite elaborarea măsurilor efective de protecție și folosire rațională și durabilă a resurselor animale și celor vegetale.

Competențele și abilitățile formate în cadrul stagiului de instruire practică vor putea fi utilizate în continuare la studierea altor discipline și la formarea profesională a tehnicienilor piscicultori.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

Pentru formarea competențelor specifice practicii de inițiere în specialitate elevul trebuie să dețină cunoștințe și abilități achiziționate la disciplinele de cultura generală și de specialitate.

Competența profesională reprezintă capacitatea de a aplica, a transfera și a combina cunoștințe și deprinderi în situații și medii de muncă diverse, pentru a realiza activitățile cerute la locul de muncă, la nivelul calitativ specificat în standardul ocupațional.

În cadrul stagiului de practică elevul dezvoltă competențele care cuprind:

- formarea competențelor specifice și profesionale domeniului dat;
- creșterea motivației pentru profesia aleasă;
- manifestarea gândirii critice și creative;

- acumularea de experiență practică în analiza unor situații concrete din mediul real și propunerea unor soluții de rezolvare;
- formarea de competențe transversale privind relațiile interumane în procesul de muncă: cooperarea eficientă în cadrul grupului, dezvoltarea relațiilor interpersonale și adoptarea unui stil de lucru participativ, responsabil, comunicativ și echilibrat.

Astfel stagiul de practică „Acvaristica” formează următoarele competențe profesionale specifice:

CS1. Dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifice disciplinei, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite.

CS2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru creșterea speciilor de acvariu pe principii științifice.

CS3. Proiectarea activităților de îngrijire adecvată a unui acvariu populat.

CS4. Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de conservarea biodiversității conform normelor și cerințelor legislativ-normative.

CS5. Dezvoltarea capacității de a lua decizii, de a identifica și a pune în practică soluții pentru prevenirea și rezolvarea problemelor concrete legate de bolile peștilor de acvariu.

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de instruire practică	Denumirea stagiului de instruire practică	Semestrul	Numărul de ore	Numărul de săptămâni	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Acvaristica	VI	60	2	flotabil	Fișe de activitate, fișe – tabele, portofoliul	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de instruire practică

Activități /Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare, ore/zile
1. Familiarizarea cu programa practicii de inițiere în specialitate la Acvaristică. Tehnica securității			
1.1.Familiarizarea cu scopul, obiectivele, structura și cerințele stagiului de instruire practică. 1.2.Efectuarea instructajului privind normele de securitate și sănătate în muncă.	Agenda stagiului de instruire practică. Instrucțiunea cu privire la tehnica securității în timpul efectuării stagiilor de instruire practică. Efectuarea lucrărilor de	Agenda stagiului de instruire practică. Semnarea în registrul de instructaj. Fișa – tabel, completarea	6 ore/ 1

1.3 Normele specifice lucrărilor de întreținere și ameliorare a bazinelor piscicole	întreținere și ameliorare a bazinelor piscicole	portofoliului . Prezentarea referatului, Power Point, secvențe video /foto.	
2. Speciile de pești folosite în acvaristică			
2.1 Principalele specii de pești de acvariu; 2.2 Peștii din acvariul tropical de apă dulce; 2.3 Peștii din acvariul tropical de apă sărată; 2.4 Peștii din acvariul temperat de apă dulce; Peștii din acvariul temperat de apă marină.	Studiu de caz „Acvariul tropical de apă dulce” Studiu de caz ”Acvariul temperat de apă dulce”	Popularea acvariului cu specii de pești, plante și nevertebrate. Prezentarea referatului, Power Point, secvențe video /foto. Prezentarea fișei – tabel, completarea portofoliului.	6 ore/ 1
3. Dotările unui acvariu			
3.1. Numărul peștilor din acvariu; 3.2. Forma acvariului și amplasarea acvariului; 3.3.Importanța filtrării și alegerea sistemului de filtrare. Filtrarea biologică; 3.4. Importanța aerării, alegerea sistemului de aerare; 3.5. Încălzirea acvariului. Instalația de încălzire. Iluminarea acvariului; 3.6. Apa din acvariu. Utilizarea amestecului de săruri marine.	Prezentare echipamentului necesar unui acvariu și a principiilor de funcționare: - forma acvariului și amplasarea acvariului; - importanța filtrării și alegerea sistemului de filtrare; - filtrarea biologică; - importanța aerării, alegerea sistemului de aerare; - încălzirea acvariului. Instalația de încălzire. Iluminarea acvariului; - alte accesorii; apa din acvariu. Utilizarea amestecului de săruri marine.	Fișa – tabel, completarea portofoliului. Prezentarea referatului, Power Point.	18 ore/ 3
4. Amenajarea unui acvariu și îngrijirea peștilor			

<p>4.1. Construirea unui acvariu; 4.2. Curățarea acvariului; 4.3. Substratul unui acvariu și materialele decorative; 4.4. Importanța plantelor. Alegerea plantelor de acvariu; 4.5. Hrana și hrănirea peștilor; 4.6. Ținerea sub observație a peștilor; 4.7. Introducerea de noi exemplare; 4.8. Prinderea peștilor; 4.9. Prevenirea otrăvirii; 4.10. Metode de curățare; 4.11. Schimbarea apei din acvariu; 4.12. Transportarea peștilor.</p>	<p>Amenajarea unui acvariu: - Construirea unui acvariu; - Curățarea acvariului; - Substratul unui acvariu și materialele decorative; - Importanța plantelor. Alegerea plantelor de acvariu; Hrănirea peștilor în acvariu: - Frecvența hrănirii; - Hrana preambalată; - Hrana vie; - Cultura hranei vii; - Frecvența hrănirii; - Hrana preambalată. - Ținerea sub observație a peștilor; - Introducerea de noi exemplare; - Prinderea peștilor; - Prevenirea otrăvirii; - Metode de curățare; - Schimbarea apei din acvariu; Transportarea peștilor.</p>	<p>Prezentarea studiul de caz, completarea portofoliului.</p>	<p>12 ore/ 2</p>
5. Bolile constituționale ale hidrobionților din acvariu			
<p>5.1. Bolile infecțioase ale hidrobionților din acvariu. 5.2. Bolile netransmisibile (neinfecțioase) la hidrobionți.</p>	<p>Prezentare PowerPoint cu genericul " Bolile constituționale ale hidrobionților din acvariu" Micozele Parazitoze animale: Grupe: protozoare, celenterate, viermi, moluște, crustacee, insecte. Bolile provocate de agenți fizici: - Șocul termic; - Răceala; - Traumatisme; Boli provocate de agenți chimici: - Asfixia; - Tulburări produse de variațiile de salinitate; - Tulburări produse de</p>	<p>Prezentarea studiul de caz. Agenda stagiului de instruire practică Completarea agendei de practică Fotografii/ secvențe video</p>	<p>12 ore/ 2</p>

	substanțe toxice. Boli de nutriție: - Bolile tubului digestiv; - Degenerarea lipidică a ficatului; - Avitaminozele; - Vărsatul;		
Evaluarea stagiului de instruire practică. Prezentarea portofoliului, agendei de instruire practică și raportului cu concluziile proprii.	Agenda stagiului de instruire practică, portofoliul și concluziile	Agenda stagiului de instruire practică Prezentarea portofoliului completat.	6 ore/ 1

VI. Sugestii metodologice

Demersul didactic pe parcursul practicii se axează pe elev. Poziția lui nu este inertă, ci una activ participativă. Elevul realizează sarcinile conform obiectivelor în vederea formării competențelor specifice și profesionale, asumându-și responsabilități, manifestând gândire critică și creativă. Rolul cadrului didactic este cel de îndrumare, de precizare a surselor de informare, promovând corespunzător principiile integrării teoriei cu practica, respectării particularităților de vârstă și individuală, stimulării și dezvoltării pentru învățare, diferențiind activitățile fundamentale. Elevii sunt antrenați individual în orele de practică unde li se acordă ajutor multilateral în desfășurarea programei practice, asumând - uși următoarele obligațiuni: aduce la cunoștința elevului practicant cu regulamentul desfășurării vizitelor de studii.

Elevul-practicant are dreptul:

- să cunoască obiectivele stagiului de practică și modalitățile de realizare - să se implice activ în elaborarea unui program individual de activitate în dependență de nevoile de formare profesională;
- să beneficieze de condiții corespunzătoare la locul de desfășurare a stagiului de practică (resurse materiale, informaționale etc.)

Elevul-practicant este obligat:

- să efectueze stagiul de practică în strictă conformitate cu prevederile documentelor reglatorii ale acestei activități, realizând obiectivele în limitele termenului stabilit;
- să efectueze practica de inițiere în unitățile de practică (vizite de studii) planificate de profesor;
- să execute dispozițiile și recomandările conducătorului stagiului de practică. Pentru desfășurarea eficientă a stagiului de practică este necesar de a utiliza un șir de metode ce va plasa elevul în contextul realității prin a imita, reproduce în mod artificial situațiile pe care le va întâlni viitorul specialist (tehnician). Cu ajutorul simulării se formează și se pot dezvolta abilități de operare cu teoria însușită. În vederea familiarizării cu specialitatea și a obține primele deprinderi în cadrul întrunirilor de practică este recomandabil aplicarea jocului didactic, unde elevii vor practica rolurile necesare unei formări de comportament specific specialității. Prin intermediul problematizării se obține facilitatea utilizării experienței personale, educația transformându-se în autoinstruirea mediată de profesor. Activitățile în cadrul practicii ar fi util să se organizeze prin ședințele de tip proiect. Dintre acestea fac parte ședințe de prezentare a temei și de inițiere în studiul ei, unde cadrul didactic va recomanda investigația în sala de practică, pe teren, sursele utilizate pentru soluționare, modalitatea de culegere de date, interpretarea lor, ședință de lucru la proiect și ședințe de susținere a raportului/portofoliul.

VII. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea are la bază două mecanisme operaționale de măsurare și apreciere, în cadrul practicii are funcție de reglare-autoreglare permanentă a activității elevilor. În cadrul practicii cadrul didactic poate practica tipuri de evaluare bazată pe criterii. Sunt evaluate toate componentele unui rezultat: abilitatea cognitivă și practică. Prin abilitatea cognitivă se înțelege utilizarea gândirii logice, intuitive și creative, prin abilitate practică - dexteritatea de calculare și utilizare a metodelor, materiale, instrumentelor specifice. În cadrul practicii de inițiere în specialitate cadrul didactic va aplica diverse metode de evaluare, în special cele de evaluare a abilităților practice bazate pe aprecierea produsului.

Criteriile de notare contribuie la formularea unei evaluări obiective. Toate produsele pot fi anexate la agenda practicii care se evaluează și sunt folosite pentru organizarea portofoliu de prezentare a practicii. În vederea desfășurării mai eficiente a evaluării, cadrul didactic ar putea să elaboreze un set de materiale de evaluare cum ar fi: instrumentul de evaluare (document care specifică sarcina de evaluare), o schemă de notare (document cu interpretarea răspunsurilor), observațiile privind evaluarea, informații suplimentare relevante privind evaluarea. La fel, cadrul didactic poate evalua procesul, formulând criterii ca formarea unei liste de abilități, comportamente evaluate.

Evaluarea competențelor profesionale - 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 va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora. Se vor evalua în egală măsură cunoștințele practice, cât și deprinderile teoretice.

Pentru evaluarea cunoștințelor elevilor în termeni cognitivi, afectivi se recomandă utilizarea următoarelor instrumente de evaluare:

- completitudine;
- corectitudine;
- productivitate;
- relevanță (comportament pe potrivă, adecvat);
- perseverență (asiduitate, insistență, stăruință, tenacitate);
- adaptabilitate;
- autonomie și responsabilitate;
- capacitatea de a acționa eficace în situații neprevăzute.

Rezultatele elevilor se vor aprecia cu note de la 1 la 10, conform prevederilor art.10 din Regulamentul de organizare a studiilor în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundat nonterțiar în baza Sistemului de Studii Transferabile aprobat prin ordinul Ministerului Educației al Republicii Moldova nr.234 din 25 martie 2016.

VIII. Resursele necesare pentru desfășurarea stagiului de instruire practică

Locul de efectuare a stagiului de instruire practică	Cerințele față de locul de muncă și mijloacele necesare
Sala de studii	Acvariu și echipamentul auxiliar (filtru, oxigenator ș.a.) Mese, scaune, tabla, cretă Suport didactic/informații/ literatura de specialitate Agenda pentru stagiul de instruire practică Portofoliul

	Planșe, postere, scheme, tabele Proiector, laptop Power Point/video Materiale de birotică – foi A1, A4, pixuri, creioane, rigle, mape cu folii
Vizite de studiu	Agenda pentru stagiul de instruire practică Aparat fotografic, planșete.

IX. Resurse didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei didactice	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	М. Бейли, П.Бергресс Золотая книга аквариумиста Полный справочник по уходу за пресноводными тропическими рыбами	Resurse Internet	-
2.	Claus Schaefer Curs de bază în acvaristica. Editura MAST 2013 ISBN: 606-649-023-8 p. 124	Biblioteca Colegiului de Ecologie	5
3.	Калинин В.Ф. - Твой аквариум. Советы начинающим .pdf	Resurse Internet	-
4.	Каль В.Б. ,Каль Д. Фогт - Атлас аквариумных рыб.djvu	Resurse Internet	-
5.	Карпенко Д. - Аквариумистика.Это должен знать каждый.pdf	Resurse Internet	-
6.	Кассельман Кристель - Атлас аквариумных растений.djvu	Resurse Internet	-
7.	Кочетов С.М. - Аквариум в вопросах и ответах.pdf	Resurse Internet	-