



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie din Chișinău

"Aprob"

Directorul Colegiului de Ecologie

Alexandru Mariș

(semnătura)

" 24 " august 2017

### Curriculumul stagiului de practică

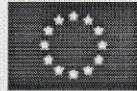
#### Fiziologia vegetală

Specialitatea  
Silvicultură 82110

Calificarea  
Tehnician silvic cercetare 314308

2017

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



**Autor:**

Arsenii Maria, grad didactic doi, profesoară de discipline biologice, Colegiul de Ecologie.

**Aprobat de:**

Consiliul metodic-științific al Colegiului de Ecologie



**Recenzenți**

1. Florența Gheorghe, doctor în biologie, lector universitar, Șef Serviciul de Încercări în Domeniu Seminologie și Regenerare, ICAS., str. Calea Leșilor, 69. Chișinău, MD-2069.
2. Bobea Vasile, Inginer silvic șef interimar, Întreprinderea de Stat pentru Silvicultură Chișinău Î.S., str. Calea Leșilor, 69. Chișinău, MD-2069.

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic  
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

## I. Preliminarii

Practica didactică: Fiziologia vegetală reprezintă un stagiul de practică care asigură silvicultorilor posibilitatea de a înțelege și cunoaște esența celor mai importante procese vitale: fotosinteza, respirația, nutriția minerală, creșterea și dezvoltarea. Cunoașterea acestei discipline în contextul cerințelor contemporane pune la dispoziția viitorului specialist instrumente utile în manipularea organismului vegetal, pronosticării diferitelor interrelații funcționale în condițiile unor factori de stres abiotic și biotic ceea ce este important pentru reglarea proceselor creșterii și dezvoltării plantelor.

Cursul se va studia în 60 de ore (2 credite). Se va preda în anul 1, semestrul II. Evaluarea finală – examinarea dosarului (raport, agenda) de practică.

Elevul va avea nevoie de cunoștințe teoretice asimilate de la disciplinele chimie și biologie, care îl vor ajuta să realizeze acest tip de practică.

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

Stagiul de practică este parte integrantă obligatorie a procesului educațional și se realizează în scopul formării/dezvoltării competențelor profesionale ale elevilor, specifice unei calificări profesionale. Practica se desfășoară în baza curriculumului stagiului de practică, care specifică competențele profesionale specifice stagiului de practică, activitățile, sarcinile de lucru și produsele, care urmează să fie elaborate, cerințele față de locurile de muncă, resursele didactice recomandate elevilor, precum și modalitățile de derulare și evaluare a stagiului de practică în conformitate cu cerințele în vigoare.

Analizarea rolului disciplinei se reliefează prin prisma domeniului de utilizare - cunoștințele despre *Fiziologia vegetală* sunt foarte utile în domeniul de specialitate, deoarece ajută la abordarea mai grijulie față de mediul forestier și ambiant în ansamblu.

Evoluția oricărui specialist în mediul concurențial specific economiei de piață, nu se poate produce decât în condițiile acumulării și însușirii unor informații în timpul instruirii școlare, transformate ulterior, în instrumente de valorizare profesională.

## III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

1. Respectarea regulilor de securitate și sănătate în muncă.
2. Sinteza, analiza și evaluarea datelor cantitative și calitative, utilizând metodologia proprie fiziologiei vegetale;
3. Argumentarea necesității investigațiilor moleculare în domeniul fiziologiei vegetale ca un sistem de științe preocupate de cercetarea complexă a mediului;
4. Utilizarea metodelor și tehnicilor de memorare, sinteză, generalizare și comunicare a informației din domeniul fiziologiei vegetale.

#### IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
G01O001	Fiziologia vegetală	II	2	60	Mai	Susținerea dosarului de practică	2

#### V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<p>AS1.Evidențierea fenomenelor fizico-chimice care stau la baza proceselor vitale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificarea sistemelor de dispersie și evidențierea fiecărui caz;</li> <li>- Descrierea fenomenelor de adsorbție și inhibiție.</li> </ul>	<p>Produsul 1.1 Agenda de practică</p> <p>Produsul 1.2 Referat</p>	<p>Agenda de practică Completată</p> <p>Prezentarea referatului</p>	6
<p>AS2.Osmoza și difuziunea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precizarea rolului osmozei / difuziunii;</li> <li>- Descrierea rolului turgescenței, plasmolizei și deplasmolizei în activitatea vitală celulară și în viața plantei.</li> </ul>	<p>Produsul 2.1 Agenda de practică</p> <p>Produsul 2.2 Studiu de caz</p>	<p>Agenda de practică Completată</p> <p>Prezentarea studiului de caz</p>	6
<p>AS3.Regimul de apă al plantelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerarea organelor prin care se realizează absorbția apei;</li> <li>- Cunoașterea factorilor interni ce influențează intensitatea absorbției foliare.</li> </ul>	<p>Produsul 3.1 Agenda de practică</p> <p>Produsul 3.2 Referat</p>	<p>Agenda de practică Completată</p> <p>Prezentarea referatului</p>	6
<p>AS4.Studiul conducerii apei în corpul plantelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerarea: căilor de conducere a apei în corpul plantelor superioare; forțelor care determină ascensiunea sevei brute în corpul plantei;</li> <li>- Precizarea traseului urmat de apă după absorbție până la eliminare.</li> </ul>	<p>Produsul 4.1 Agenda de practică</p> <p>Produsul 4.2 Machetă</p>	<p>Agenda de practică Completată</p> <p>Demonstrarea machetei</p>	6
<p>Fotosinteza. Metode de evidențiere a fotosintezei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerarea factorilor absolut necesari pentru desfășurarea acestui proces.</li> <li>- Descrierea proprietăților pigmentilor asimilatori.</li> </ul>	<p>Produsul 5.1 Agenda de practică</p> <p>Produsul 5.2 Prezentare</p>	<p>Agenda de practică Completată</p> <p>Derularea prezentării</p>	6
Metodele de studiu ale influenței factorilor externi asupra	Produsul 6.1 Agenda de	Agenda de practică Completată	6

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
fotosintezei. - Enumerarea factorilor externi care influențează fotosinteza, studiați în cadrul lucrărilor practice și indicarea pentru fiecare factor studiat a efectelor constatate.	practică Produsul 6.2 Proiect în grup	Prezentarea proiectului	
AS5. Determinarea intensității respirației după cantitatea de CO <sub>2</sub> eliminat. - Identificarea procesului de respirație ca o parte componentă a metabolismului celular și calcularea intensității respirației; - Cunoașterea enzimelor respiratorii.	Produsul 7.1 Agenda de practică Produsul 7.2 Studiu de caz	Agenda de practică Completată Prezentarea studiului de caz	6
AS6. Nutriția minerală a plantelor. - Enumerarea procedeele de evidențiere a elementelor minerale prezente în compoziția chimică a plantelor. - Identificarea rolului funcțional al diferitor elemente chimice.	Produsul 8.1 Agenda de practică Produsul 8.2 Referat	Agenda de practică Completată Prezentarea referatului	6
AS7. Determinarea viabilității semințelor. - Cunoașterea indicilor de calitate a semințelor. - Identificarea mecanismelor de creștere și dezvoltare a plantelor.	Produsul 9.1 Agenda de practică Produsul 9.2 Prezentare	Agenda de practică Completată Derularea prezentării	6
AS8. Determinarea rezistenței plantelor la sărătură după cantitatea de albumine în frunzele verzi. - Explicarea efectelor fenomenului de sărăturare; - Identificarea mecanismelor de autoreglare ce mențin homeostazia celulară în diverse condiții de mediu.	Produsul 10.1 Agenda de practică Produsul 10.2 Proiect în grup	Agenda de practică Completată Prezentarea proiectului	6

## VI. Sugestii metodologice

Unul din componentele de bază ale curriculumului stagiului de practică îl constituie strategiile didactice utilizate în cadrul lecțiilor practice. Strategiile didactice sunt orientate spre realizarea eficientă a învățării centrate pe elev și a formării de competențe profesionale.

Realizarea integrală a curriculumului presupune folosirea mai multor categorii de strategii:

✓ *Strategii îndreptate spre însușirea materiei:* strategia conversației euristice, strategia prelegerii problematizate, strategia demonstrației, strategia algoritmizării, strategia cercetării experimentale;

✓ *Strategii didactice orientate spre transferul funcțional al cunoștințelor și abilităților:* strategia problematizării, strategia modelării;

✓ *Strategii didactice ce urmăresc exprimarea personalității elevilor:* strategia lucrărilor practice, strategia asaltului de idei, strategia dezbaterii problematizate.

Cadrul didactic va alege și aplica forme și metode de organizare a activităților în conformitate cu experiența de lucru și capacitățile individuale ale elevilor, asigurând, astfel, formarea competențelor preconizate.

## VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea se va realiza prin folosirea și îmbinarea diverselor metode, forme, tehnici: observarea sistematică, comunicarea, analiza, descrierea. Evaluarea conduce elevul la o autoapreciere obiectivă și la îmbunătățirea continuă a performanțelor.

*Evaluare curentă* se va realiza pe parcursul practicii de instruire în secvențe de activități zilnice.

*Evaluarea formativă* se va realiza la finele fiecărei activități sau sarcini de lucru prin prezentarea produsului elaborat, care are un caracter problematizat.

*Evaluarea sumativă* se va realiza pe baza produselor elaborate pe parcursul stagiului de practică.

Produsele finale vor constitui: agenda practicii și raportul practicii.

## VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica la **Fiziologia vegetală** se va desfășura în stațiunile didactico-experimentale ale instituției de învățământ, la Grădina Botanică și în sala de studiu.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practica:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului
1.	Terenurile stațiunii didactico-experimentale ale instituției de învățământ, Întreprinderea Silvică Chișinău, Grădina Botanică.	Accesibilitate pentru desfășurarea practicii. Asigurarea cu transport Materiale și echipamente necesare: caiet de notițe, mănuși și încălțăminte specială.
2.	Sala de studiu	Mobilier școlar și de laborator conform cerințelor, fișe de lucru cu situații practice, manuale și broșuri de specialitate, îndrumări metodice, rechizite școlare, calculator, proiector.

## IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Maria DUCA, Fiziologie vegetală, Chișinău, Editura Știința 2006.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2

2.	P. TARHON, Fiziologia plantelor, Chișinău, Editura Lumina, 1993.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
3.	P. Tarhon, „ Lucrări de laborator la fiziologia plantelor ”, Chișinău, 1993	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
4.	<a href="https://www.google.com/Fiziologia_plantelor._Lucrari_practice">https://www.google.com/Fiziologia_plantelor._Lucrari_practice</a>	Internet	-
5.	<a href="https://www.google.com/Lucrari-practice-la-fiziologia-vegetala-">https://www.google.com/Lucrari-practice-la-fiziologia-vegetala-</a>	Internet	-