



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie din Chișinău

„Aprob”
Mariș Alexandru, director
„24” august 2017

Curriculumul stagiului de practică

Disciplina: Pedologia

Specialitatea

52110. Ecologia și protecția mediului

Calificarea

Tehnician protecția mediului (tehnician ecolog)

Chișinău, 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:

Pădureț Natalia, profesor de biologie, chimie și discipline ecologice

Aprobat de:

Consiliului Metodico-științific din „24” august 2017,

Director _____

Mariț Alexandru



Recenzenți:

1. Stîngaci Vadim, Sef adjunct, Inspectoratul Ecologic de Stat
2. Munteanu Lilian, sef secție Inspectare, Agenția Ecologică Chișinău

Adresa Curriculumului în Internet:

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

Cuprins

I. Preliminarii -----	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de instruire practică pentru dezvoltarea profesională-----	4
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică-----	5
IV. Administrarea stagiului de practică-----	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de instruire practică-----	6
VI. Sugestii metodologice-----	7
VII. Sugestii de evaluare a competenței profesionale -----	9
VIII. Cerințe fața de locurile de practică-----	10
IX. Resurse didactice recomandate elevilor-----	10

I. Preliminarii

Curriculumul stagiului de instruire practică **Pedologia** este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de formare profesional tehnic postsecundar a **tehnicienilor protecția mediului**.

Funcțiile de bază ale Curriculumului sunt:

- act normativ al procesului de formare a abilităților în contextul unei pedagogii axate pe competențe;
- reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;
- componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;
- orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;

Curriculumul este destinat:

- cadrelor didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar unde se va desfășura practica;
- elevilor ce studiază la specialitatea respectivă și părinților acestora;
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

Scopul realizării acestui stagiul de instruire practică constă în dezvoltarea competenței profesionale de executare a lucrărilor în domeniul pedologiei.

Unitățile de curs/stagiile de instruire practică ce în mod obligatoriu trebuie certificate până la demararea procesului de realizare a stagiului de instruire practică:

- Pedologia;

Stagiul de instruire practică **Pedologia** va fi realizat concomitent cu unitatea de curs **Pedologia**. Unitatea de curs **Pedologia** asigură formarea cunoștințelor și abilităților de bază în domeniul ecologiei, iar stagiul de instruire practică **Pedologia** dezvoltă noi abilități și consolidează abilitățile deja formate.

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

În structura planului de învățământ, pentru ecologia și protecția mediului ambient, **Pedologia** se regăsește ca o disciplină de bază și prezintă un interes deosebit pentru orice specialist-ecolog, deoarece are ca obiect de studiu – solul, care la rândul său, este unul dintre cei mai importanți factori naturali ce determină procesele de dezvoltare a vegetației agricole.

Studierea pedologiei permite cunoașterea modului de formare și evoluție a solurilor, a proprietăților lor fizice, chimice și biologice ceea ce permite viitorului specialist o mai bună înțelegere a proceselor ce duc la formarea anumitor biocenoze și tot odată permite o apreciere corectă valorii economice a solurilor prin evaluarea cât mai exactă a capacității lor productive ce în final contribuie la efectuarea conștientă și calitativă a lucrărilor agricole, de organizare a teritoriului și de bonitate.

Prin urmare, este important ca elevii acestei specialități să cunoască noțiunile de bază și tehnologiile utilizate în domeniul pedologiei pe care le studiază în unitatea de curs atât a orelor teoretice cât și celor practice.

Scopul fundamental al stagiului de instruire practică **pedologia** este consolidarea și întărirea cunoștințelor teoretice, însușirea metodelor și tehnologiilor de efectuare a lucrărilor de cercetare pedologică precum și acumularea deprinderilor de a utiliza în procesul lucrărilor instrumentarul necesar.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

În cadrul stagiului de instruire practică de **pedologie** va fi dezvoltată competența profesională:

CS 1. Monitorizarea calității mediului ambiant în domeniul pedologiei.

În realizarea competenței profesionale anunțate în cadrul stagiului de instruire practică **pedologia** vor fi formate următoarele competențe specifice:

CS 1.1. Descrierea structurală și funcțională a componentelor mediului ambiant în domeniul pedologiei;

CS 1.2. Interpretarea sistemică a interacțiunilor dintre componentele mediului ambiant în domeniul pedologiei;

CS 1.3. Elaborarea planurilor de măsuri de protecție a mediului în domeniul pedologiei;

CS 1.4. Aprecierea sustenabilității acțiunilor și măsurilor de protecție în domeniul pedologiei;

CS 1.5. Propunerea de procedee, metode, măsuri, soluții noi de eficientizare a sistemului de monitorizare, protecție și conservare a mediului în domeniul pedologiei.

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
	Practica de instruire pedologia	II	2	60	Flotant	Fișa de observație și evaluare	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
1. Discuție introductivă. Studiul anumitor probleme și orientări de studiu. Informarea de siguranță.			
1.1. Familiarizarea cu scopul, obiectivele, structura și conținutul stagiului de practică.	1.1. Agenda stagiului de practică.	Participarea activă – agenda completată – hărțile solurilor oformate.	6/1
1.2. Familiarizarea cu normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant	1.2. Legea Nr186 din 10.07.2008. „Securitatea și sănătatea în muncă”.		
1.3. Cartografierea solurilor Republicii Moldova.	1.3. Harta solurilor a Moldovei și a localității de origine a elevului.		
2. Descrierea principalelor tipuri de sol a Republicii Moldova			
2.1. Clasificarea solurilor în Republica Moldova (A. Ursu). 2.2. Descrierea solurilor automorfe (sol brun, sol cenușiu, cernoziom). 2.3. Descrierea solurilor hidromorfe (sol cernoziomoid, mocirlă, sol turbos). 2.4. Descrierea solurilor litomorfe (rendzina, vertisol). 2.5. Descriere a solurilor halomorfe (soloneț, solonceac). 2.6. Descrierea solurilor dinamomorfe (sol deluvial, sol aluvial, sol antropic).	2.1. Schema tipurilor de sol. 2.2. Tabelul: „Descrierea solurilor automorfe”. 2.3. Tabelul: „Descrierea solurilor hidromorfe”. 2.4. Tabelul: „Descrierea solurilor litomorfe”. 2.5. Tabelul: „Descrierea solurilor halomorfe”. 2.6. Tabelul: „Descrierea solurilor dinamomorfe”.	Participarea activă – tabelul de descrierea solurilor completat.	12/2
3. Studiarea tipurilor de sol de pe colecțiile de muzeu.			
3.1. Studiarea istoriei de dezvoltare a agriculturii în Republica Moldova. 3.2. Istorie și contemporaneitate Institutului de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului „Nicolae Dimo”. 3.3. Studiarea tipurilor de sol pe colecțiile Institutului de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului „Nicolae Dimo”. 3.4. Culturile agricole a Republicii Moldova 3.5. Utilizarea adecvata a terenurilor agricole 3.6. Studiarea tipurilor de sol pe colecțiile Muzeului Universității de Stat din Moldova.	3.1 Agenda stagiului de practică. 3.2. Agenda stagiului de practică. 3.3. Agenda stagiului de practică. 3.4. Referate, prezentări PPT. 3.5. Referate, prezentări PPT. 3.6. Agenda stagiului de practică.	Participarea activă – agenda completată – referate.	12/2

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
4. Lucrări de analiză pe teren.			
4.1. Caracteristica factorilor pedogenetici ai terenului concret de cercetare. 4.2 Recoltarea probelor de sol. 4.3. Luarea monolitului de sol. 4.4. Determinarea compoziției granulometrice a solului. 4.5. Determinarea culorii și umidității solului. 4.6. Determinarea pH-ului extractului de apă din sol.	4.1. Descrierea scrisă a terenului. 4.2. Probe de sol. 4.3. Monolitul de sol. 4.4. Datele granulometrice a solului. 4.5. Datele despre culoarea și umiditatea solului. 4.6. Datele despre pH-ul extractului de apă din sol.	Participarea activă – agenda completată.	12/2
5. Prelucrările auditoriale ale rezultatelor analizelor pe teren.			
5.1. Pregătirea probelor pentru analiza, oformarea micromonolitului. 5.2. Descrierea caracteristicilor solului al terenului pe baza rezultatelor obținute. 5.3. Metode de determinare a compoziției chimice a solului și a fertilității sale.	5.1. Probele pentru analiză. 5.2. Descrierea scrisă a solului al terenului pe baza datelor obținute. 5.3. Tabelul: „Metode de analiză chimică a solului”	Participarea activă – descrierea a solului – tabelul completat.	6/1
6. Studiarea problemelor ecologice în domeniul pedologiei.			
6.1. Starea ecologică a solului din localitatea mea. 6.2. Tipurile și factorii degradării solului din localitatea mea. 6.3. Metode de ameliorare a solurilor: existente și posibile	6.1. Proiect ecologic (poster). 6.2. Proiect ecologic (poster). 6.3. Proiect ecologic (poster).	Participarea activă – proiectul prezentat.	6/1
7. Evaluarea produselor stagiului de practica.			
7.1. Evaluarea sumativă privind practica de pedologie 7.2. Raportul de activitate la practică	7.1. Lucrarea de evaluare. 7.2. Raportul scris de practică.	Lucrarea de evaluare scrisă – raportul prezentat.	6/1

VI. Sugestii metodologice

Pe parcursul stagiului de practică, se recomandă utilizarea următoarelor tipuri de tehnologii educaționale: dezvoltarea și învățarea bazată pe probleme, metode de învățare bazate pe proiecte, un rol important este jucat de munca individuală a studenților în grupuri concentrate pe obținerea rezultatului final. Trebuie să vă prezinte toate cele trei aspecte ale tehnologiei educaționale: de cercetare, descriptiv (analitic), creativ.

Se recomandă să se aplice următoarele tipuri de tehnici științifice și de cercetare: utilizarea cunoștințelor teoretice pentru a obține informații noi, interpretarea rezultatelor, munca în echipă, sarcini realizate pe etape, integrarea rezultatelor într-un singur raport.

Elevul va realiza activitățile conform programului de desfășurare a stagiului de practică și pentru fiecare activitate/sarcină de lucru la etapa de pregătire a executării acesteia, elevul, inițial va completa o agendă conform modelului recomandat (1), va prezenta un raport (2) și un portofoliu (3).

1. În fiecare zi, elevii să înregistreze activitățile desfășurate în agendă.

Model

Agenda

Elevul _____
Numele, prenumele

Grupa _____

Specialitatea _____

Catedra _____

Denumirea stagiului de practică _____

Perioada desfășurării _____

Data	Descrierea activității desfășurate	Note

2. Structura raportului:

1. *Introducere*
2. *Caracteristicile zonei de practică*
3. *Metode de cercetare pe teren*
4. *Descrierea lucrărilor executate*
5. *Analiza rezultatelor*
6. *Concluzie*
7. *Referințe*
8. *Anexe.*

3. Conținutul portofoliului:

- a) *Tabele*
- b) *Scheme*
- c) *Hărți*
- d) *Fotografii*
- e) *Fișă de analiză*
- f) *Diverse.*

4. Proiect ecologic (creativ):

Poster pe format A1, elaborat în grup de 3-4 elevi, care poate să includă: desene, fotografii, scheme, etc.

5. Subiectele pentru evaluare sumativă:

1. Regionarea pedogeografică în Republica Moldova.
2. Clasa solurilor halomorfe: caracteristica generală.
3. Clasa solurilor dinamomorfe: caracteristica generală.
4. Clasa solurilor hidromorfe: caracteristica generală.
5. Clasa solurilor automorfe: caracteristica generală.
6. Clasa solurilor litomorfe: caracteristica generală.
7. Soloncauri și solonețuri: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
8. Solurile deluviale: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
9. Solurile brune: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
10. Cernoziomuri: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
11. Rendzinele și vertisolurile: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
12. Solurile cernoziomoide: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
13. Solurile aluviale: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
14. Solurile cenușii: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
15. Mocirlele și solurile turboase: geneza, însușirile, sistematica și folosirea agricolă.
16. Determinați umiditatea solului, dacă masa probei până la uscare este _____g, iar după uscare - _____ g.
17. Metodica determinării umidității și rezervei apei din sol.
18. Determinarea texturii solului după metoda de câmp.
19. Metodica determinării reacției solului.
20. Descrieți semnele morfologice a profilului solului.

VII. Sugestii de evaluare a competenței profesionale

Evaluarea formării competenței stagiului de instruire practică **pedologia** se desfășoară în mai multe etape, fiecare dintre acestea își propune să testeze o unitate de componență:

- 1) cunoașterea teoretică (evaluare sumativă);
- 2) aplicarea cunoștințelor teoretice la îndeplinirea sarcinilor (prezentare portofoliu);
- 3) formarea abilităților de descrierea a profilului de sol pe câmp (prezentare agendă);
- 4) prelucrarea rezultatelor studiului pe teren cu elaborarea unui raport (prezentare raport).
- 5) evaluarea stării ecologice a solului din localitatea de origine (prezentare proiect ecologic).

Pentru finalizarea cu succes a stagiului de practică, elevii trebuie să demonstreze cel puțin cunoștințe teoretice satisfăcătoare, abilități practice, documentele de raportare, cu toate rubricile completate.

Rezultatele elevilor se vor aprecia cu note de la 1 la 10, în dependență de activitatea elevului pe parcursul stagiului de instruire practică.

7. *Атлас почв Молдавии*, Кишинёв, Штиинца, 1988.
8. Взбуцкая А.Е., *Химия почвы*. Москва, Высшая школа, 1988.
9. Воробьев С.А., Аваев М.Г., *Лабораторно-практические занятия по почвоведению и земледелию*. Москва, 1955.
10. *Почвы Молдавии*, т. I, II, III, Кишинёв, Штиинца, 1984-1986.
11. *Практикум по почвоведению*. Под редакцией Н. Ф. Ганжары.– М.: Агроконсалт, 2001.
12. <ftp://ftp.ulim.md/.../03.%20CLASIFICAREA%20SOLURIL>.
13. <http://ecology.md/page/ekologicheskie-problemy-pochv>
14. <http://www.knigafund.ru/books/183458>
15. <http://www.moldova.org/solurile-moldovei-cele-mai-fertile-din-lume-15832-rom/>