



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie din Chișinău

„Aprob”

Mariț Alexandru, director



„24” august 2017

Curriculum disciplinar

F.02.O.0 10 Pedologie

Specialitatea

52 110 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:

Rada Slivciuc, profesor de discipline ecologice, Colegiul de Ecologie

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 cursului pentru formarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice disciplinei.....	4
IV. Administrarea disciplinei.....	5
V. Unitățile de învățare	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	6
VII. Studiul individual ghidat de profesor.....	7
VIII. Lucrările practice/ de laborator recomandate.....	8
IX. Sugestii metodologice	8
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	8
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	9
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	9

I. Preliminarii

Unitatea de curs „Pedologie” prevede studierea de către elevi a bazelor geologiei și mineralogiei, care au o mare importanță pentru studierea pedologiei. Elevii studiază soluși originea lui, factorii de solificare, compoziția, fizico-chimice, fertilitatea, răspândirea și clasificarea solurilor, specificul fiecărui tip de sol. Se acordă o deosebită atenție studierii condițiilor de formare a solului, climatice, geografice, agrochimice și varietate a solurilor Moldovei. Elevii fac cunoștință cu alcătuirea și conținutul hărților pedologice, cartogramelor și cu materialele bonitării solurilor.

Studierea cursului „Pedologie” se bazează pe cunoștințele obținute în cadrul disciplinelor: Fizică, Chimie, Matematică și Topografie. Cunoașterea solului ca sistem natural format la suprafața scoarței terestre, presupune utilizarea cunoștințelor din domeniul Geologiei și Geomorfologiei, Mineralogiei și Petrografiei, Geografie fizice și Microbiologiei, Biologie generale etc. Cunoștințele căpătate în urma studierii pedologiei vor fi folosite la studierea altor discipline: tehnologii în ramură, metode de analiză, metode de conservare, protecția mediului, biodiversitate etc.

II. Motivația, utilitatea cursului pentru formarea profesională

Pedologia este știința care se ocupă cu studiul solului sub aspectul genezei, evoluției, caracterelor morfologice, proprietăților fizice, chimice și biologice, clasificării, repartiției geografice, utilizării raționale. Solul constituie principalul mijloc de producție și al muncii. Cunoașterea alcătuirii, a modului de formare și evoluție, a proprietăților lor fizice, chimice și biologice pot permite unui specialist în domeniu stabilirea celor mai adecvate măsuri de intervenție pentru satisfacerea exigențelor ecologice.

Unitatea de curs „Pedologie” are un rol important în rezolvarea unor probleme prioritare de asigurare cu producție agricolă și anume: cunoașterea detaliată a resurselor de sol, evaluarea capacității productive a terenurilor agricole, stabilirea și aplicarea diferențiată a tehnologiilor de cultură, stabilirea de indicatori pedogenetici și parametri necesari pentru ameliorarea solurilor slab productive și protecția solurilor împotriva degradării, prevenirea, limitarea și combaterea poluării solului, sporirea suprafeței arabile prin amenajarea unor terenuri nefolosite în câ.

Unitatea de curs include și tratează realizări obținute în domeniul cercetărilor, unele observații și decizii practice, precum și sistematizarea datelor științifice referitoare la pedologie. În timpul cursului se expun bazele teoretice și practice, metodice și metodologice ale cursului normativ. Acest studiu va fi util, în primul rând, elevilor preocupați de pregătirea profesională continuă.

III. Competențe profesionale specifice disciplinei

1. Identificarea noțiunilor generale ale pedologiei.
2. Descrierea genezei și a structurii solului.
3. Caracterizarea principalelor însușiri ale solului.
4. Diagnosticarea tipurilor de bază a solurilor în Republica Moldova.
5. Evidențierea măsurilor de protecție în scopul ameliorării fondului funciar.

IV. Administrarea disciplinei

Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
			Total	Contact direct		Lucrul individual		
				Prelegeri	Practică/seminar			
F.02.O.0 10	Pedologie	II	60	20	10	30	examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Bazele generale ale pedologiei	
CS.1. Identificarea noțiunilor generale ale pedologiei. - Identificarea noțiunii de sol. - Interpretarea corelației pedologiei cu alte discipline. - Caracterizarea principalelor tipuri de fertilitate.	1.1. Obiectul și scopul pedologiei.
2. Geneza și structura solului	
CS.2. Descrierea genezei și a structurii solului. - Stabilirea factorilor de solificare. - Descrierea rolului factorilor de solificare. - Identificarea noțiunii de profil al solului. - Interpretarea principalelor orizonturi de sol.	2.1. Schema generală a procesului de solificare. 2.2. Profilul solului.
3. Proprietățile solului	
CS.3. Caracteristica principalelor însușiri ale solului. - Evidențierea compoziției solului. - Caracterizarea elementelor mecanice și a însușirilor fizice. - Descrierea solurilor după compoziția granulometrică. - Enumerarea surselor principale de humus. - Elucidarea procesele de formare a humusului - Specificarea alcătuirii și însușirilor humusului. - Definirea reacției solului. - Identificarea tipurilor de aciditate și alcalinitate. - Definirea noțiunii de capacitate adsorbțivă. - Interpretarea tipurilor de capacități adsorbțive. - Identificarea tipurilor de structure a solului.	3.1. Formarea și alcătuirea părții minerale a solului. (Textura solului). 3.2. Formarea și alcătuirea părții organice a solului. 3.3. Faza lichidă și reacția solului. 3.4. Capacitatea adsorbțivă a solului. 3.5. Proprietățile fizice și fizico-mecanice ale solului.

- Stabilirea proprietăților fizico-mecanice a solului. - Caracterizarea însușirilor fizico-mecanice ale solului.	
4. Clasificarea solurilor în Republica Moldova	
CS.4. Diagnosticarea tipurilor de bază a solurilor în Republica Moldova. - Evidențierea principalelor unități taxonomice ale raionării solurilor. - Caracterizarea principalelor grupe și tipuri de soluri. - Citirea hărților pedologice.	4.1. Clasificarea solurilor și principiile raionării pedogeografice.
5. Protecția solului	
CS.5. Evidențierea măsurilor de protecție în scopul ameliorării fondului funciar. - Definirea noțiunii de eroziune. - Interpretarea principalelor tipuri de eroziune a solului. - Elucidarea măsurilor de combatere a eroziunii solurilor. - Propunerea măsurilor de protecție a solului.	5.1. Eroziunea solului.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Bazele generale ale pedologiei	4	2	-	2
2.	Geneza și structura solului	8	4	2	2
3.	Proprietățile solului	22	10	2	10
4.	Clasificarea solurilor în Republica Moldova	20	2	4	14
5.	Protecția solului	6	2	2	2
Total		60	20	10	30

VII. Studiul individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Bazele generale ale pedologiei			
1.1. Tipurile de fertilitate a solului.	Referat „Fertilitatea solurilor în RM”	Comunicarea referatului	Săptămâna 1
2. Geneza și structura solului			
2.1. Caracteristica factorilor de solificare a solului.	Schemă „Factorii de formare a solului”	Prezentarea schemei	Săptămâna 2
3. Proprietățile solului			
3.1. Influența compoziției granulometrice asupra proprietăților agronomice ale solului.	Eseu structurat	Comunicarea eseului	Săptămâna 3
3.2. Transformarea resturilor organice în sol.	Poster „Transformarea resturilor organice în sol”	Prezentarea Power Point	Săptămâna 4
3.3. Proprietatea de tamponare a solului.	Schemă „Tamponarea solului”	Prezentarea schemei	Săptămâna 5
3.4. Factorii formării structurii solului.	Referat „Formarea structurii solului”	Comunicarea referatului	Săptămâna 6
3.5. Măsurile de ameliorare a structurii solului.	Proiect individual	Prezentarea Power Point	Săptămâna 7
4. Clasificarea solurilor în Republica Moldova			
4.1. Solurile automorfe.	Tabel „Caracteristica solurilor automorfe”	Prezentarea tabelului	Săptămâna 8
4.2. Solurile litomorfe	Tabel „Caracteristica solurilor litomorfe”	Prezentarea tabelului	Săptămâna 9
4.3. Solurile hidromorfe	Tabel „Caracteristica solurilor hidromorfe”	Prezentarea tabelului	Săptămâna 10

4.4.Solurile halomorfe.	Tabel „Caracteristica solurilor halomorfe”	Prezentarea tabelului	Săptămâna 11
4.5.Solurile dinamomorfe.	Tabel „Caracteristica solurilor dinamomorfe” Referat „Solonețurile și solonceacurile”	Prezentarea tabelului Power Point	Săptămâna 12 Săptămâna 13
4.6.Provincii pedologice.	Hartă	Citirea hărților	Săptămâna 14
5. Protecția solului			
5.1. Procesele de degradare a solurilor.Măsurile de combatere.	Situație-problemă	Prezentarea rezultatelor	Săptămâna 15

VIII. Lucrările practice/ de laborator recomandate

Nr.	Unități de învățare	Nr. de ore Practică/ seminar	Lista lucrărilor practice/ laborator
1.	Geneza și structura solului	2	Studierea alcătuirii profilului solului.
2.	Proprietățile solului	2	Determinarea texturei solului.
3.	Clasificarea solurilor în Republica Moldova	2	Analiza tipurilor de sol din Republica Moldova.
		2	Schițarea hărții pedologice a Republicii Moldova.
5.	Protecția solului	2	Evidențierea bonității solurilor și aprecierea lor.

IX. Sugestii metodologice

Actualul curriculum disciplinar „Pedologie” este realizat printr-o diversitate de metode atât clasice cât și moderne cu lecții teoretice și lucrări practice.În vederea centrării învățării pe elev și pentru asigurarea formării competențelor specifice prevăzute de curriculum se recomandă: utilizarea unor metode active/interactive (de exemplu, învățarea prin descoperire, învățarea problematizată, învățarea prin cooperare, expunerea, ciorchinele, paiangenu, asalt de idei, citirea ghidată etc); realizarea de proiecte și portofolii. Orele de instruire teoretică vor avea un caracter activ – participativ din partea elevilor, în demersul didactic utilizându-se fișe de lucru sau fișe de observație, aplicând metodele didactice precizate anterior. În cadrul orelor de instruire practică se recomandă ca elevii să execute individual fiecare determinare experimentală în parte sau se vor forma grupe, creându-se astfel condițiile formării abilităților practice specifice calificării. După terminarea determinărilor practice fiecare elev își va întocmi propriul referat al lucrării, care poate fi utilizat de către profesor ca instrument de evaluare curentă.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea la unitatea de curs „Pedologie” are semnificație deosebită în organizarea procesului didactic și în realizarea obiectivelor trasate, precum și formarea competențelor specifice profesionale. Modul de realizare a evaluării determină modul de realizare a procesului de predare – învățare.

Evaluarea se realizează în timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării. Instrumentele de evaluare pot fi diverse: inițiale, curente și sumative, în funcție de specificul modulului și de metoda de evaluare (probe orale, scrise și practice).

Evaluarea finală se realizează printr-o lucrare cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/învățare și informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor. Instrumentele de evaluare finală sunt proiectate în funcție de conținutul modulului. Aceasta se poate realiza folosind metode scrise cu teste de evaluare cu itemi (obiectivi, semiobiectivi, subiectivi) sau probe orale.

Înșușirea unității de curs „Pedologie” se axează și pe realizarea lecțiilor practice, în care elevii se familiarizează cu particularitățile și proprietățile generale ale solului. Pentru evaluarea competențelor profesionale elevii vor elabora următoarele produse: eseu, schiță, tabel, referat, proiect individual și în grup, postere, care vor fi evaluate conform criteriilor stabilite.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Nr. crt.	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu
1.	Schema generală a procesului de solificare
2.	Schema generală a structurii profilului de sol
3.	Harta geografică a Republicii Moldova
4.	Harta solurilor din Republica Moldova
5.	Harta provinciilor pedologice

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Flore N. Însușirile chimice ale solului, București, 2008.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	3
2.	Sanduleac A. Pedologie. Curs de prelegeri pentru colegii agricole.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	30
3.	Ștefan V. Ecopedologie, Ed., Marineasa.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	5
4.	Ursu A. Raioanele pedogeografice și particularitățile regionale de utilizare și protejare a solurilor//Unitățile taxonomice superioare, Chișinău.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
5.	Ursu A. Solurile Moldovei, Știința,	Biblioteca Colegiului de	2

	Chișinău.	Ecologie	
6.	Ursu A. Eroziunea solurilor, Știința, Chișinău.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2