



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Colegiul de Ecologie din Chișinău

„Aprob”
Marîț Alexandru, director
„24 August 2017”

Curriculum disciplinar

F.06.O.0 17 Tehnologii în ramură

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

Aprobat de:

Consiliului Metodico-științific din „24” august 2014,

Director _____

Mariț Alexandru



Recenzenți:

1. Stîngaci Vadim, Șef adjunct, Inspectoratul Ecologic de Stat
2. Munteanu Lilian, șef 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.....	4
V. Unitățile de învățare.....	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	6
VII. Studiul individual ghidat de profesor.....	6
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 „Tehnologii în ramură” are la bază studiul materialului teoretic cu privire la ansamblul metodelor, proceselor, operațiilor făcute sau aplicate asupra materiilor prime, materialelor și datelor pentru realizarea unui anumit produs industrial sau comercial. Ingineria aplică imaginația, judecata și disciplina intelectuală cunoștințelor umane existente pentru a crea sau folosi tehnologia în mod util și eficient. Importanța tehnologiei pentru dezvoltarea economică este larg recunoscută, având în vedere impactul pe care îl poate avea tehnologia asupra succesului, supraviețuirii sau insuccesului activității economice a companiilor, în special într-un mediu de concurență intensivă și globală. Unitatea de curs „Tehnologii în ramură” prevede înarmarea elevilor cu cunoștințe teoretice, percepți și deprinderi practice privitor problemelor actuale ale agronomiei. Studiarea disciplinei se va desfășura în baza concepției reformei agrare orientată spre economia de piață.

II. Motivația, utilitatea cursului pentru formarea profesională

Unitatea de curs „Tehnologii în ramură” are o importanță generală de formare a specialistului în domeniul activităților economice de producere industrială și dezvoltare economică a diferitor ramuri. Conținuturile unității de curs contribuie la realizarea și formarea unui caracter aplicativ și de înțelegere a fenomenelor, proceselor tehnologice în ramură. Scopul unității de curs este acumularea de către viitorii specialiști a cunoștințelor și abilităților tehnico-economice vaste în diferite domenii. Creșterea numărului și volumului activităților economice multinaționale impune specialistului modern cunoașterea modului de funcționare a diferitor afaceri, precum și a mediului economic în cadrul căruia ele se desfășoară. Cunoștințele și abilitățile obținute pe parcursul studierii acestei discipline vor servi ca drept bază pentru formarea profesională a elevilor, tendințe și perspective noi spre o dezvoltare și exploatare eficientă în domeniul protecției mediului.

III. Competențe profesionale specifice disciplinei

1. Identificarea aspectelor generale ale tehnologiilor în ramură.
2. Descrierea procesului tehnologic de cultivare a plantelor.
3. Caracteristica proceselor tehnologice în zootehnie.
4. Cercetarea principiilor de biotehnologie în ramură.

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.06.O.0 17	Tehnologii în ramură	VI	60	20	10	30	examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Bazele generale ale tehnologiilor în ramură	
<p>CS.1. Identificarea aspectelor generale ale tehnologiilor în ramură.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicarea etimologiei termenului de tehnologie. - Definirea noțiunilor generale ale disciplinei. - Enumerarea componentelor tehnologice a unui model tipic. - Clasificarea tehnologiilor în funcție de diferite criterii. - Descrierea strategiei tehnologice. 	<p>1.1. Noțiuni generale ale disciplinei.</p> <p>1.2. Diversitatea tehnologiilor.</p>
2. Tehnologii de cultivare a plantelor	
<p>CS.2. Descrierea procesului tehnologic de cultivare a plantelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumerarea legilor biologice și ecologice ale agriculturii. - Caracterizarea sistemului de fertilizare a solului. - Evidențierea importanței alternării culturilor în asolament. - Descrierea tehnologiilor de cultivare a plantelor agricole. 	<p>2.1. Agricultură – ramura de bază a economiei naționale.</p> <p>2.2. Asolamentul culturilor agricole.</p> <p>2.3. Fitotehnia.</p>
3. Tehnologii în zootehnie	
<p>CS.3. Caracteristica proceselor tehnologice în zootehnie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evidențierea perspectivelor dezvoltării sectorului zootehnic. - Identificarea importanței creșterii și particularitățile biologice ale bovinelor. - Descrierea tehnologiei de creștere a tineretului taurin. - Elucidarea importanței și perspectivelor creșterii păsărilor în economia națională. - Caracteristica tehnologiei de obținere a produselor apicole. 	<p>3.1. Importanța creșterii animalelor de fermă în economia națională.</p> <p>3.2. Tehnologia creșterii bovinelor.</p> <p>3.3. Tehnologia de creștere a păsărilor.</p> <p>3.4. Tehnologia creșterii albinelor, obținerea produselor apicole și polenizării culturilor agricole.</p>
4. Principii de biotehnologie	
<p>CS.4. Cercetarea principiilor de biotehnologie în ramură.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea compartimentelor de bază a biotehnologiei. - Soluționarea problemei agriculturii prin utilizarea microbiologiei industriale. - Evidențierea tehnologiilor microbiologice utilizate în industrie. 	<p>4.1. Aplicațiile biotehnologiilor.</p>

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 tehnologiilor în ramură	6	4	-	2
2.	Tehnologii de cultivare a plantelor	22	6	4	12
3.	Tehnologii în zootehnie	24	8	4	12
4.	Principii de biotehnologie	8	2	2	4
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 tehnologiilor în ramură			
1.1. Tehnologii avansate.	Eseu „Tehnologii avansate”	Prezentarea eseului	Săptămâna 1
2. Tehnologii de cultivare a plantelor			
2.1. Sistemul și procedeul tehnologic de aplicare a îngrășămintelor.	Studiu de caz	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 2
2.2. Buruienile. Particularitățile biologice ale buruienilor.	Poster „Particularitățile biologice ale buruienilor.	Prezentarea posterului	Săptămâna 3
2.3. Sistemele de lucrare a solului pentru culturile de toamnă și primăvară.	Referat „Sistemele de lucrare a solului pentru culturile de toamnă și primăvară”	Prezentarea referatului	Săptămâna 4
2.4. Semințele și semănatul culturilor agricole.	PPT „Semințele și semănatul culturilor agricole”	Prezentarea la calculator	Săptămâna 5
2.5. Tehnologia cadru de cultivare a plantelor oleaginoase și eterooliaginoase.	PPT „Tehnologia cadru de cultivare a plantelor	Prezentarea la calculator	Săptămâna 6

	oleaginoase și eterooliaginoase”		
2.6. Protecția plantelor contra bolilor și dăunătorilor.	Referat „Protecția plantelor”	Prezentarea referatului	Săptămâna 7
3. Tehnologii în zootehnie			
3.1. Principiile generale ale ameliorării animalelor de fermă.	Eseu „Ameliorarea animalelor de fermă”	Prezentarea eseului	Săptămâna 8
3.2. Bazele alimentației animalelor de fermă.	Proiect „Bazele alimentației animalelor de fermă”	Prezentarea proiectului	Săptămâna 9
3.3. Tehnologii în creșterea suinelor.	PPT „Tehnologii în creșterea suinelor”	Prezentarea la calculator	Săptămâna 10
3.4. Tehnologia creșterii animalelor de blană.	PPT „Tehnologia creșterii animalelor de blană”	Prezentarea la calculator	Săptămâna 11
3.5. Tehnologia procesării laptelui.	PPT „Tehnologia procesării laptelui”	Prezentarea la calculator	Săptămâna 12
3.6. Tehnologia procesării cărnii.	PPT „Tehnologia procesării cărnii”	Prezentarea la calculator	Săptămâna 13
4. Biotehnologii			
4.1. Producerea de îngrășăminte bacteriene.	Schemă „ Producerea de îngrășăminte bacteriene”	Prezentarea schemei	Săptămâna 14
4.2. Utilizarea preparatelor microbiologice pentru combaterea dăunătorilor culturilor agricole.	Referat „Preparatele microbiologice pentru combaterea dăunătorilor culturilor agricole”	Prezentarea referatului	Săptămâna 15

VIII. Lucrările practice/ de laborator recomandate

Nr.	Unități de învățare	Nr. de ore Practică/ seminar	Lista lucrărilor practice/ laborator
1.	Tehnologii de cultivare a plantelor	2	Tehnologiile de cultivare a culturilor cerealiere, leguminoase pentru boabe și tuberculifere.
		2	Tehnologia creșterii și îngrijirii viței de vie.
2.	Tehnologii în zootehnie	2	Tehnologiile și particularitățile creșterii ovinelor și caprinelor.
		2	Tehnologia procesării laptelui și cărnii.
3.	Biotehnologii.	2	Utilizarea microorganismelor în tehnologia de purificare a apelor reziduale.

IX. Sugestii metodologice

Unitatea de curs Tehnologii în ramură este preponderent teoretică, de aceea se recomandă axarea procesului de predare-învățare pe formarea competențelor cognitive. Profesorul va alege și va aplica acele tehnologii, forme și metode de organizare a activităților de învățare, care vor asigura formarea competențelor cognitive. La fel, profesorul va utiliza forme, metode și tehnici de învățare adecvate experienței de viață și capacităților individuale ale elevilor, care asigură un randament înalt la realizarea obiectivelor preconizate: conversația euristică, explicația, jocul de rol, problematizarea, observarea, studiul individual, studiul de caz, știu-vreau să știu-am cunoscut, romanița, graficul T, explozia stelară, nufărul, ciorchinele, păianjenul etc. Pentru formarea gândirii logice, competențelor de luare a deciziilor, profesorul va folosi fișe instructive, ghiduri de performanță, organizând lucrul în grupuri mici și mari. Se va încuraja asimilarea independentă și dirijată a cunoștințelor de către elevi.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea are semnificație deosebită în organizarea procesului didactic și în realizarea obiectivelor propuse. Evaluarea este actul didactic complex, integrat întregului proces educațional, care asigură evidențierea cunoștințelor dobândite, capacităților, deprinderilor și valoarea acestora la un moment dat – în mod curent, periodic și final, propunând și soluții de perfecționare a actului de predare – învățare. Dintre multiplele aspecte pedagogice evaluarea randamentului școlar reprezintă un ansamblu de activități care transpune sursele imediate, aportându-le la o serie de funcții și scopuri bine determinate. Evaluarea implică trei componente interdependente: controlul, aprecierea și notarea.

Se recomandă evaluare inițială de a se efectua la începutul studierii unității de curs pentru a stabili nivelul de pregătire a elevilor în domeniul. Evaluarea formativă se va realiza pe parcursul procesului didactic prin diverse metode, forme și tehnici: comunicări orale, antrenarea elevilor în completări, testare, evaluarea abilităților la lucrările practice, autoevaluarea, investigația etc. Evaluarea sumativă se realizează la finele studierii unității de curs și determină în ce măsură fiecare competență specifică disciplinei a fost formată. Evaluarea sumativă se realizează prin examen, examinarea fiind în formă orală sau scrisă la decizia cadrului didactic. În cazul când examenul se desfășoară în baza unei testări, criteriile de evaluare vor fi în corespundere cu baremul de corectare. Se recomandă itemi cu răspuns deschis, itemi cu alegere multiplă, cu alegere duală, de asemenea pot fi incluse și din domeniul practic, incluzând itemi sub formă de exerciții sau probleme.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Nr. crt.	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu
1.	Ierbarul culturilor de câmp
2.	Colecții de semințe
3.	Mostre computer
4.	Schemele asolamentelor
5.	Hărți pedoclimaterice
6.	Proiector, ecran

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Așarov H.C. „Practicum la agrochimie”, 1971.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
2.	G. Musteață, Plantele medicinale valoroase, Chișinău, 2002	Biblioteca Colegiului de Ecologie	3
3.	M. Balanuța „Bazele agronomiei”, Editura ARC Chișinău, 1998.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
4.	M. Leșanu „Principii de biotehnologie”, CE USM, Chișinău, 2003	Biblioteca Colegiului de Ecologie	5
5.	M. Lupașcu „Agricultura Moldovei și ameliorarea ei ecologică”, Selecția, Chișinău, 1996.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
6.	N. Eremia, „Tehnologii în zootehnie”, Chișinău, 2013.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	4
7.	N. Gheorghiev.; Starodub, V. Studiul semințelor al culturilor de câmp. Ed.: Print-caro, 2010.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	3
8.	Registrul soiurilor de plante al RM.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	2
9.	Registru de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților, permise pentru utilizare în Republica Moldova, Chișinău, 2012	Biblioteca Colegiului de Ecologie	1
10.	S. Toma „Aplicarea îngrășămintelor în agricultura durabilă”, Chișinău, 2008.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	4
11.	Starodub, V. Fitotenie. Chișinău. Centrul de edit., UASM, 2011.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	4
12.	Starodub, V. Tehnologii în fitotenie, Centrul de edit., UASM, Chișinău, 2008.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	3
13.	Starodub, V. Fitotenie. Lucrări de laborator, Centrul de edit., UASM, Chișinău, 2009.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	3

