



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova

Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în Horticultură și
Tehnologii Agricole din Țaul



Aurel Serdeșniuc

7" februarie 2017

Curriculum modular Pomicultură

Modulul I:

F.03.O.012 Pomicultura generală

Specialitatea

81220 Legumicultură și pomicultură

Calificarea

Agronom

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul.



Director adjunct

L. Iurcișin

Ludmila Iurcișin

"02" *februarie* 2017

Autori:

Alexandru Boian, gradul didactic doi, profesor de discipline agronomice, conducător instruirea practică, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău.

Vera Bordian, gradul didactic unu, profesor de discipline agricole, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole.

Olga Bostan, gradul didactic doi, profesor de discipline agronomice, Colegiul Agroindustrial Ungheni.

Ina Griza, gradul didactic superior, profesoară de discipline tehnologice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău, specialist principal, metodist, Centrul Metodic pentru Învățământ, Direcția știință, formare profesională și extensiune rurală MAIA.

Ecaterina Jiznev, gradul didactic unu, profesor de discipline de specialitate, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău.

Coordonator: Aurelia Vartic, expert în dezvoltare curriculum, Fundația Liechtenstein Development Service (LED) în Moldova.

Recenzenți:

Anatol Gremalschi, doctor habilitat, profesor universitar, Universitatea Tehnică a Moldovei.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. Preliminarii

Unitatea de curs ***Pomicultura generală*** este un modul inițial, cu un caracter preparatoriu și cu un rol de organizator cognitiv pentru parcurgerea modulelor de specialitate pentru calificarea Agronom. Modulul *Pomicultura generală* prevede studierea particularităților de creștere și dezvoltare ale plantelor pomicole, precum și sortimentul de specii și soiuri pomicole.

Scopul unității de curs *Pomicultura generală* este de a contribui la dezvoltarea competențelor profesionale privind diagnosticarea mediului pomicol și sortimentul de soiuri.

Conceptele de bază studiate sunt: particularitățile morfologice și biologice ale plantelor pomicole, ciclul de viață, factorii de creștere, soiurile plantelor pomicole.

Studierea unității de curs *Pomicultura generală* se va baza pe achiziții de cunoștințe teoretice și practice obținute în cadrul unității de curs din componenta fundamentală *Bazele biologiei de specialitate*.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Gospodăriile de profil, precum și agenții economici, solicită specialiști competenți, capabili să contribuie la soluționarea problemelor profesionale, parvenite în activitatea entității. Cerințele pieței muncii determină programa de formare profesională din domeniul pomiculturii, care pregătește agronomi de calificare medie, capabili să activeze în mod competent în mai multe domenii din agricultură, conform calificării profesionale.

Unitățile de învățare vor asigura specialistului cunoștințe aplicabile în domeniul de cultivare, protecție integrată, post-recoltare și valorificare a fructelor. Viitorul specialist va studia și aplica în practică tehnologii moderne și metode avansate de producere a culturilor pomicole, soiurilor noi și tradiționale, vor utiliza echipamente performante și tehnologii de cultivare ultra-moderne din domeniul pomicol. În așa mod, specialistul va deține competențe profesionale în cultivarea plantelor pomicole pe plantațiile existente din Republica Moldova sau înființarea unor plantații noi. De asemenea viitorul specialist va fi capabil să se implice în managementul producerii materialului săditor și al fructelor de specii pomicole.

III. Competențele profesionale specifice modulului

Competențe profesionale din descrierea calificării:

1. Analiza mediului pomicol.
2. Stabilirea sortimentului pomicol.

Competențe profesionale specifice modulului:

1. Determinarea mediului pomicol.
2. Propunerea sortimentului pomicol.

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitate de evaluare	Nr credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/Seminar			
3	90	40	20	30	Examen	3

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1 Mediul pomicol		
UC 1. Determinarea mediului pomicol	1. Importanța socială și economică a pomiculturii. 2. Tendințele dezvoltării pomiculturii pe plan național și internațional. 3. Criterii de clasificare a speciilor pomicole. 4. Ciclul ontogenetic al speciilor pomicole. 5. Ciclul anual al speciilor pomicole. 6. Alternanța/periodicitatea de rodire. 7. Relația dintre creștere și fructificare.	1. Clasificarea speciilor pomicole 2. Identificarea perioadelor de vârstă ale pomilor 3. Determinarea tipurilor de muguri, lăstari, formațiunilor de rod la specii sămânțoase și sămburoase. 4. Determinarea fenofazelor vegetative și generative la specii pomicole. 5. Identificarea cauzelor și formelor de alternanță 6. Stabilirea măsurilor de prevenire a periodicității 7. Stabilirea relațiilor dintre perioada de creștere și fructificare.
2. Sortimentul pomicol		
UC 2. Propunerea sortimentului pomicol	1. Sortimentul de soiuri: măr, păr, gutui, prun, cais, persic, cireș, vișin, nuc, zmeur, coacăz, căpșun. 2. Caracteristicile morfologice și biologice. 3. Ecosistemul pomicol. 4. Zonarea pomiculturii în dependență de relief și climă în Republica Moldova.	8. Selectarea soiurilor conform caracterelor morfologice și biologice. 9. Selectarea soiurilor conform cerințelor pieței. 10. Determinarea factorilor de vegetație importanți pentru culturile pomicole. 11. Propunerea speciilor și soiurilor cele mai potrivite pentru amplasamentul concret. 12. Repartizarea speciilor pe zone pedologice și climaterice în Republica Moldova.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Mediul pomicol	40	14	12	14
2.	Sortimentul pomicol	50	26	8	16
	Total	90	40	20	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termene de realizare
1. Mediul pomicol			
1.1. Descrierea mugurilor la diferite specii pomicole din gospodăria individuală	Prezentare la calculator	Argumentare orală	Săptămâna 1-2
1.2. Lucrări agrotehnice în dependență de perioadele de vârstă și vegetație a pomilor fructiferi.	Tabel	Prezentarea tabelului	Săptămâna 3-5
1.3. Repartizarea teritorială a zonelor pomicole din Republică Moldova.	Harta completată	Prezentarea hărții	Săptămâna 6-7
2. Sortimentul pomicol			
2.1. Selectarea culturilor pomicole în dependență de cerințele pieței	Argumentare orală/scrisă	Prezentarea argumentelor	Săptămâna 8-9
2.2. Factorii de vegetație specifici pentru plantațiile pomicole din zona de nord a Moldovei.	Eseu structurat	Prezentarea eseului	Săptămâna 10-11
2.3. Specii pomicole netradiționale	Prezentare la calculator	Prezentarea lucrării	Săptămâna 12
2.4. Riscurile cultivării unor specii pomicole în zona de nord a Moldovei.	Referat	Prezentare orală	Săptămâna 13

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/de laborator	Ore
1.	Mediul pomicol	1. Analizarea morfologică a pomilor. 2. Determinarea tipurilor de muguri la diferite specii pomicole. 3. Determinarea tipurilor de lăstari la diferite specii pomicole. 4. Determinarea formațiunilor de rod la specii sămânțoase și sămburoase. 5. Determinarea fenofazelor vegetative și generative la specii pomicole.	12
2.	Sortimentul pomicol	6. Descrierea soiurilor la specii sămânțoase după caracteristicile individuale. 7. Descrierea soiurilor la specii sămburoase după caracteristicile individuale. 8. Descrierea soiurilor nucifere după caracteristicile individuale.	8
	Total		20

IX. Sugestii metodologice

Pornind de la definiția competenței, aceasta reprezintă trei tipuri de achiziții (cunoștințe, abilități și atitudini), iar cadrul didactic va asigura asamblarea celor trei componente în procesul de formare a acesteia. La fel, profesorul va ține cont de faptul că atitudinea nu este formată în mod independent sau abstract, aceasta capătă "conținut" concret doar în raport cu o anumită competență.

În scopul formării celor trei componente ale competențelor profesionale, profesorul este liber să aplice atât metode tradiționale, cât și moderne, de predare-învățare-evaluare. Cu toate acestea, se recomandă aplicarea metodei *studiu de caz*, prin care profesorul va confrunța elevii cu situații reale de viață, prin a căror observare, înțelegere, interpretare, elevii urmează să realizeze progrese în cunoaștere. Aplicarea acestei metode este recomandată în mod special pentru formarea competenței de determinare a mediului pomicol.

O altă metodă didactică recomandată este predarea prin rezolvare de probleme, mai exact, prin rezolvare productivă de probleme. Cadrul didactic va încerca să pună în fața elevului anumite dificultăți, create deliberat, în depășirea cărora, prin efort propriu, elevii vor învăța ceva nou.

Situațiile-problemă vor fi propuse preponderent în scopul identificării și stabilirii sortimentului pomicol, ținând cont de diferiți factori și criterii.

X. Sugestii de evaluare

Evaluarea reprezintă o componentă fundamentală a procesului de învățământ, care are rolul de reglare, optimizare și eficientizare a activităților de predare-învățare.

La începutul studierii modulelor, se recomandă *evaluare inițială* care va fi efectuată pentru a stabili nivelul de pregătire a elevilor în domeniul pomiculturii și a realiza conexiunea cu disciplinele studiate.

Pornind de la noua abordare în formarea viitorului specialist, cea de formare a competențelor profesionale, demersul evaluării va fi centrat pe rezultatele obținute efectiv de către elev, adică pe procesele cognitive care susțin învățarea, în așa fel încât să permită și să stimuleze autorefecția, autocontrolul și autoreglarea.

În acest context, cadrul didactic poate aplica o diversitate de strategii de evaluare și alterna metodele, tehnicile și instrumentele tradiționale de evaluare cu cele moderne (alternative/ complementare). Cu toate acestea, se recomandă aplicarea metodelor alternative, prin care evaluarea rezultatelor se realizează în strânsă legătură cu învățarea/instruirea sau chiar concomitent cu aceasta.

În mod special, se recomandă realizarea evaluării sumative prin aplicarea metodelor alternative care evaluează rezultatele școlare obținute pe o perioadă mai îndelungată, care vizează formarea unor capacități, dobândirea de competențe și mai ales schimbări în planul intereselor, atitudinilor, corelate cu activitatea de învățare.

În scopul evaluării sumative la finele modulului, profesorul va propune elevilor situații-problemă atât pentru analiza mediului pomicol, cât și în scopul determinării sortimentului pomicol. Situațiile-problemă vor avea conexiune cu studiile de caz realizate de elevi pe parcursul modulului.

Probe de evaluare a competențelor, în baza situațiilor-problemă de la viitoarele locuri de muncă.

- Propunerea culturilor pomicole în dependență de cerințele pieței
- Propunerea culturilor pomicole în dependență de relief și climă în Republica Moldova
- Propunerea culturilor pomicole în dependență de zonele Republicii Moldova

În calitate de produse pentru măsurarea competenței pot fi folosite, după caz:

- Lista culturilor pomicole (argumentată în scris) propuse în dependență de cerințele pieței
- Lista culturilor pomicole (argumentată în scris) propuse în dependență de relief și climă în Republica Moldova
- Lista culturilor pomicole (argumentată în scris) propuse în dependență de zonele Republicii Moldova

Criterii de evaluare a produselor:

- Înțelegerea situației-problemă
- Documentarea în vederea identificării informațiilor necesare în rezolvarea problemei
- Formularea și testarea ipotezelor
- Stabilirea strategiei rezolutive
- Prezentarea și interpretarea datelor

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Pentru dezvoltarea competențelor profesionale ale viitorului specialist în pomicultură este necesară realizarea formării centrate pe elev, care se va baza pe următoarele principii:

- crearea unui mediu de învățare autentic și relevant intereselor elevilor pentru formarea competențelor,
- însușirea de cunoștințe autentice, formarea de deprinderi și abilități personale și profesionale practice în sala de clasă, laborator și terenurile agricole.

Sala de clasă va fi dotată cu: mobilier școlar, computer, proiector, ecran.

Materiale didactice: manuale, tabele, scheme, ilustrate, mulaje, diverse machete naturale, specii de plante pomicole, colecții, altoaie, portaltoaie (material viu).

Lucrările practice și de laborator se vor desfășura în laborator și în terenurile agricole. Laboratorul va fi dotat cu utilaje, echipamente și materiale necesare pentru realizarea lucrărilor practice și de laborator.

Utilaje și echipamente de laborator: cuțite de altoire, foarfece de grădină, fereastră, pungi, lăzi, containere, platforme etc.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	G. Cimpoeș, V. Balan „Pomicultura” Universitas 2001. ISBN 9975-906-39-7	Biblioteca CEHTA Sala de lectură Sala de laborator
2.	V. Babuc, Pomicultura Chișinău, 2010	
3.	V. Babuc, A. Peșteanu, Producerea merelor, Chișinău 2013, ISBN978-9975-80-590-2	
4.	Care sunt perioadele de vârstă în ciclul de viață al pomilor fructiferi . www.flori-cultura.ro/perioadele-de-varsta-in-ciclul-de-viata-	Surse Internet
5.	Ghid tehnic și economic - Pomi, arbuști fructiferi căpșun http://www.madr.ro/docs/agricultura/legume-fructe/Ghid-Pomicultura-final.pdf	Surse Internet
6.	Soiul, factor de bază pentru modernizarea sortimentului pomicol http://www.revista-ferma.ro/articole/horticultura/Soiul-factor-de-baza-pentru-modernizarea-sortimentului-pomicol	Surse Internet