



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

"Februarie" 2017

Curriculum disciplinar

S.07. O.023 Fitotehnie III

Specialitatea

81110 Agronomie

Calificarea

Agronom(calificare medie)

2017

Curriculumul a fost elaborat cu suportul 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:

1. Gormah Evghenii, gradul didactic doi, profesor de discipline agricole Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul.

Aprobat de:

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

Director adjunct *L. Iurcișin*
Ludmila Iurcișin
"04" februarie 2017

Recenzenți:

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

2. Ina Griza, gradul didactic superior, specialist principal, metodist, Centrul Metodic pentru Învățământ, Direcția știință, formare profesională și extensiune rurală MAIA.

Adresa Curriculumului în Internet:

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

I Preliminări

Curriculumul disciplinar „**Fitotehnie III**” este elaborat în baza Calificării profesionale pentru elevii de la specialitatea „Agronomie”. Unitatea de curs „**Fitotehnie III** ” prevede studierea informație cu diversitatea botanică a plantelor de câmp, particularitățile morfologice și condițiile biologice, soiurile omologate, tehnologii de cultivare avansate în condiții concrete, cu scopul obținerii recoltelor înalte și stabile, de calitate superioară, cu păstrarea echilibrului ecologic al mediului.

Scopul unității de curs „**Fitotehnia III** ” este formarea competențelor profesionale ale viitorului specialist în domeniului cultivării culturilor tehnice conform calificării profesionale.

Studierea disciplinei „**Fitotehnia III**” contribuie la formarea competențelor profesionale de gestionare eficientă a terenurilor agricole. Pentru formarea competențelor specifice disciplinei în cauză, elevul trebuie să dețină cunoștințe și abilități din unitățile de curs **Fitotehnia I** , **Fitotehnia II**, Protecția plantelor, Organizarea teritoriului .

II.Motivarea, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Unitatea de curs „**Fitotehnia III**” are un rol general la formare a specialistului în domeniul agriculturii. Conținuturile unităților de curs contribuie la realizarea unui caracter formativ (înțelegerea fenomenelor) pentru viitorul specialist în domeniul de formare profesională, însușirea metodelor de rezolvare a problemelor specifice, respectarea rigorii și a preciziei, dezvoltarea abilităților pentru utilizarea rațională a pământului arabil, mașinilor agricole și fertilizanților.

Studiul acestei discipline va contribui la formarea competențelor profesionale ce corespund nivelului IV de calificare:

- cunoștințe, principii, procese și concepte generale în domeniul tehnologiilor de cultivare avansate în condiții concrete a culturilor tehnice cu scopul obținerii recoltelor înalte și stabile, de calitate superioară, cu păstrarea echilibrului ecologic al mediului;
- abilități cognitive și practice necesare pentru alegerea tehnologiilor de cultivare reieșind din condițiile reale ale gospodăriei agricole, aprecierea calității semințelor, elaborarea tehnologiilor de cultivare a culturilor tehnice.

III Competențe profesionale specifice disciplinei

- 1.Alegerea tehnologiei de cultivare reieșind din condițiile reale ale gospodăriei;
- 2.Aprecierea calității semințelor pentru semănat;
- 3.Distingerea fazei de creștere și dezvoltare a culturilor de câmp cu scopul îndeplinirii operațiilor tehnologice;
- 4.Determinarea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor;
- 5.Determinarea speciilor, subspeciilor;
- 6.Analiza corespunderii cerințelor biologice ale culturilor tehnice condițiilor pedoclimaterice a gospodăriei reale;
- 7.Calcularea normelor de semănat, dozelor de îngrășămintă, substanțelor de uz fito-sanitar;
- 8.Modelarea tehnologiei de cultivare;

IV Administrarea disciplinei

Semestrul	Total	Numărul ore contact direct		Lucrul individual	Modalitate de evaluare	Nr.de credite
		Prelegeri	Laborator Practice			
7	90	26	14	50	Examen	3

V Unitățile de învățare

Unități de competență	Unitățile de conținut
1.Culturile rizocarpice (rădăcinoase)	
C.S Recunoașterea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor. -Determinarea speciilor, subspeciilor. -Analiza corespunderii cerințelor culturilor de câmp condițiilor pedoclimaterice ale Republicii Moldova. -Calcularea normelor de semănat, a dozelor de îngrășămintă, a substanțelor de uz fito-sanitar. -Modelarea tehnologiei de cultivare.	1.1 Caracteristica generală a culturilor rizocarpice (rădăcinoase). 1.2 Importanța, răspândirea, suprafața, roada. 1.3 Originea, sistematica. 1.4 Particularitățile morfologice. 1.5 Particularitățile biologice. 1.6 Caracteristica soiurilor omologate și hibrizilor. 1.7 Tehnologia de cultivare pentru zăhăr. 1.7.1 Locul în asolament. 1.7.2 Lucrarea de bază a solului. 1.7.3 Fertilizarea culturii. 1.7.4 Pregătirea semințelor. 1.7.5 Lucrarea solului înainte de semănat. 1.7.6 Îngrijirea semănăturilor. 1.7.7 Recoltarea. 1.7.8 Prelucrarea primară a producției după recoltare.
2.Culturile tuberculifere	
C.S Recunoașterea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor. -Analiza corespunderii cerințelor culturilor de câmp condițiilor pedoclimaterice ale Republicii Moldova. -Calcularea normelor de semănat, dozelor de îngrășămintă, substanțelor de uz fito-sanitar. -Modelarea tehnologiei de cultivare.	2.1 Caracteristica generală a culturilor tuberculifere. 2.2 Importanța, răspândirea, suprafața, roada. 2.3 Originea, sistematica. 2.4 Particularitățile morfologice. 2.5 Particularitățile biologice. 2.6 Caracteristica soiurilor omologate. 2.7 Tehnologia de cultivare pentru boabe. 2.7.1 Locul în asolament. 2.7.2 Lucrarea de baza a solului. 2.7.3 Fertilizarea culturilor. 2.7.4 Pregătirea semințelor. 2.7.5 Lucrarea solului înainte de semănat. 2.7.6 Îngrijirea semănăturilor. 2.7.7 Recoltarea. 2.7.8 Prelucrarea primară a producției după recoltare.

3.Culturile oleaginoase	
C.S Recunoașterea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor. -Determinarea speciilor, subspeciilor. -Analiza corespunderii cerințelor culturilor de câmp condițiilor pedoclimaterice ale Republicii Moldova. -Calcularea normelor de semănat, dozelor de îngrășămintă, substanțelor de uz fito-sanitar. -Modelarea tehnologiei de cultivare.	3.1Caracteristica generală a culturilor oleaginoase. 3.2Importanța, răspândirea, suprafața, roada. 3.3Originea, sistematică. 3.4Particularitățile morfologice. 3.5Particularitățile biologice. 3.6Carateristica soiurilor omologate și hibrizilor. 3.7Tehnologia de cultivare pentru boabe: 3.7.1Locul în asolament. 3.7.2Lucrarea de baza a solului. 3.7.3Fertilizarea culturilor. 3.7.4Pregătirea semințelor. 3.7.5Lucrarea solului înainte de semănat. 3.7.6Îngrijirea semănăturilor. 3.7.7Recoltarea. 3.7.8Prelucrarea primară a producției după recoltare.
4.Culturile aromatice	
C.S Recunoașterea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor. -Determinarea speciilor, subspeciilor. -Analiza corespunderii cerințelor culturilor de câmp condițiilor pedoclimaterice ale RM. -Calcularea normelor de semănat, dozelor de îngrășămintă, substanțelor de uz fito-sanitar. -Modelarea tehnologiei de cultivare.	4.1Caracteristica generală a culturilor aromatice. 4.2Importanța, răspândirea, suprafața, roada. 4.3Origine, sistematică. 4.4Particularitățile morfologice. 4.5Particularitățile biologice. 4.6Carateristica soiurilor omologate. 4.7Tehnologia de cultivare pentru ulei volatil. 4.7.1Locul în asolament. 4.7.2Lucrarea de bază a solului. 4.7.3Fertilizarea culturilor. 4.7.4Pregătirea semințelor. 4.7.5Lucrarea solului înainte de semănat. 4.7.6Îngrijirea semănăturilor. 4.7.7Recoltarea. 4.7.8Prelucrarea primară a producției după recoltare.
5.Culturile bostănoase	
C.S Recunoașterea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor. -Determinarea speciilor, subspeciilor. -Analiza corespunderii cerințelor culturilor de câmp condițiilor pedoclimaterice a Republicii Moldova. -Calcularea normelor de semănat, dozelor de îngrășămintă, substanțelor de uz fito-sanitar. -Modelarea tehnologiei de cultivare.	5.1Caracteristica generală a culturilor bostănoase. 5.2Importanța, răspândirea, suprafața, roada. 5.3Origine, sistematică 5.4Particularitățile morfologice. 5.5Particularitățile biologice. 5.6Carateristica soiurilor omologate și hibrizilor. 5.7Tehnologia de cultivare pentru alimentație. 5.7.1Locul în asolament. 5.7.2Lucrarea de bază a solului. 5.7.3Fertilizarea culturilor. 5.7.4Pregătirea semințelor. 5.7.5Lucrarea solului înainte de semănat. 5.7.6Îngrijirea semănăturilor. 5.7.7Recoltarea. 5.7.8Prelucrarea primară a producției după recoltare. 5. Particularitățile de cultivare a culturii pentru semințe.

6.Tutunul	
C.S Recunoașterea culturilor de câmp după particularitățile morfologice, determinarea stării semănăturilor. -Determinarea speciilor, subspeciilor . -Analiza corespunderii cerințelor culturilor de câmp condițiilor pedoclimaterice ale Republicii Moldova. -Calcularea normelor de răsad, dozelor de îngrășăminte, substanțelor de uz-fito-sanitar, etc. -Producerea răsadului de tutun . -Modelarea tehnologiei de cultivarea tutunului în câmp.	6.1Caracteristica generală a culturilor narcotice . 6.2Importanța, răspândirea, suprafața, roada. 6.3Origine, sistematică. 6.4Particularitățile morfologice. 6.5Particularitățile biologice. 6.6Carateristica soiurilor omologate. 6.7Tehnologia de cultivare a răsadului de tutun și tutunului în câmp: 6.7.1Locul în asolament. 6.7.2Lucrarea de bază a solului. 6.7.3Fertilizarea culturilor. 6.7.4Pregătirea semințelor. 6.7.5Lucrarea solului înainte de semănat. 6.7.6Îngrijirea semănăturilor. 6.7.7Recoltarea, uscarea . 6.7.8Prelucrarea primară a producției după uscare.

VI Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. d/o	Unități de învățare	Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Laborator, practică	
III	Culturile tehnice	90	26	14	50
3.1	Culturile rizocarpice (rădăcinoase)	18	4	4	10
3.2	Culturile tuberculifere	14	4	2	8
3.3	Culturile oleaginoase	18	6	2	10
3.4	Culturile aromatice	12	2	2	8
3.5	Culturile bostănoase	10	2	2	6
3.6	Tutunul	18	8	2	8

VII Studiul individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termene de realizare
Culturile rizocarpice (rădăcinoase)			
1.Sfecla și morcovul pentru nutreț.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 1
2.Tehnologia de cultivare a sfeclei de zahăr pentru semințe și în terenuri irigate.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 2
Culturile tuberculifere			
Tehnologia de cultivare a cartofului pentru semințe și în terenuri irigate.	Întocmirea părții agrotehnice a fișei tehnologice	Prezentarea fișei tehnologice	Săptămâna 4
Culturile oleaginoase			
Tehnologia de cultivare a florii-soarelui pentru semințe și în terenuri irigate.	Întocmirea părții agrotehnice a fișei tehnologice Studiu de caz	Prezentarea fișei tehnologice, studiului de caz	Săptămâna 6

Culturile aromatice			
Menta, salvia ,coriandrul.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 7
Culturile bostănoase			
1.Dovleacul, dovlecelul.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 8
2.Pepenele galben.			Săptămâna 9
Culturile narcotice			
Caracteristica tutunului de tip Virginia, Berlei.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 10

VIII Lucrările practice /de laborator recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice	ore
Culturile tehnice			
1.	Culturile rizocarpice (rădăcinoase)	Culturile rizocarpice Întocmirea părții agrotehnice a fișei tehnologice la sfecla de zahăr	2 2
2.	Culturile tuberculifere	Cartoful	2
3.	Culturile oleaginoase	Culturile oleaginoase. Floarea-soarelui	2
4.	Culturile aromatice	Culturile aromatice	2
5.	Culturile bostănoase	Culturile bostănoase	2
6.	Culturile narcotice	Tutunul	2

IX. Sugestii metodologice

Actualul curriculum disciplinar „**Fitotehnie III**” orientează practica predării și învățării spre noi coordonate ale formării și dezvoltării personalității elevului, deplasând accentul de la obiective spre o învățare axată pe competențe. Tehnologiile didactice aplicate în procesul instructiv - educativ vor fi utilizate de fiecare profesor în funcție de nivelul de pregătire și progresul demonstrat de grupa de elevi în ansamblu, cât și de fiecare în parte. La selectarea metodelor și tehnicilor de predare- învățare –evaluare se va promova o abordare specifică, bazată în esență pe stimulare, pe individualizare, pe motivația elevului și dezvoltarea încrederii în sine.

Strategiile, metodele, tehnicile utilizate în procesul de formare a competențelor se vor realiza în cadrul unor forme de organizare a acțiunii didactice cum ar fi: activități frontale, activități în grup, activități individuale. Aceste forme de activitate prezintă anumite valențe formative: activitatea în grup contribuie la formarea competenței de comunicare, dezvoltând și abilități de parteneriat, de cooperare, colaborare, luare de decizii, etc, iar activitatea individuală dezvoltă activități de acțiune independentă, autoinstruire, etc.

Metodele de învățământ recomandate pentru unitățile de învățare: **Culturile rizocarpice (rădăcinoase), Culturile tuberculifere, Culturile oleaginoase, Culturile aromatice, Culturile bostănoase, Tutunul** sunt:

-Comunicare:

-Orale expositive: explicația, descrierea, prelegerea;

-Orale conversative: conversația, problematizarea, discuția colectivă;

-Scrise: lucrul cu manualul, suport informativ;

-Oral vizuale: tehnicile video.

-Explorare:

-Directe: observația, studiul de caz, experimentul;

-Indirecte: demonstrarea obiectelor reale, demonstrația cu acțiuni, demonstrația cu mijloace tehnice, modelarea.

- De acțiune:
- Reală: exerciții, lucrări practice, elaborarea de proiecte.
- De raționalizare:
- Metode algoritmice.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea curentă se realizează pe tot parcursul unității de învățare, fiind frecventă, continuă și urmărind în ce măsură obiectivele educaționale propuse au fost realizate de fiecare elev. Ea se va realiza prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, discuția, chestionarea orală, portofoliu, etc. Prin evaluarea curentă profesorul informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se va desfășura la finele disciplinei **Fitotehnie III** prin examenul oral. Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță a produsului realizat de către elev.

Probe de evaluare a competențelor în baza situațiilor de problemă de la viitoarele locuri de muncă:

- Analiza corespunderii condițiilor pedoclimaterice cerințelor biologice ale culturilor tehnice conform situației propuse;
- Elaborarea fișei tehnologice de cultivarea a culturilor tehnice conform situației propuse;
- Aprecierea calității lucrului la recoltarea culturilor tehnice conform situației propuse;
- Analiza stării semănăturilor înainte de recoltare conform situație propuse;
- Determinarea termenului de recoltare conform situație propuse;
- Determinarea roadei biologice conform situație propuse;
- Analiza tehnologiei de cultivare (partea agronomică) a culturilor tehnice conform situației propuse .

În calitate de produse pentru măsurarea competenței se vor folosi, după caz:

- Analiza condițiilor climaterice conform specificațiilor propuse;
- Fișa tehnologică conform specificațiilor propuse;
- Concluzii și propuneri referitoare la calitatea lucrului conform specificațiilor propuse;
- Analiza semănăturilor și propuneri conform specificațiilor propuse;
- Termenul de recoltare conform specificațiilor propuse;
- Roda biologică conform specificațiilor propuse;
- Analiza tehnologiei de cultivare (partea agronomică) și propuneri conform specificațiilor propuse.
- Criteriile de evaluare a produselor pentru măsurarea competenței vor include:
- Corespunderea specificațiilor agronomice;
- Productivitatea muncii;
- Respectarea cerințelor argonomice;
- Respectarea cerințelor de securitate la locul de muncă;
- Claritatea și coerența documentelor agronomice întocmite;
- Corectitudinea interacțiunii cu colegii.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

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

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

Sala de clasă va fi dotată cu mobilier școlar, utilaje, echipamente și instrumente necesare pentru realizarea lucrărilor practice și de laborator în conformitate cu Nomenclatorul laboratorului.

Materiale didactice: manuale, ierbarul culturilor de câmp, semințe, mostre, computer, proiector, ecran, table, schemele asolamentelor, loturile demonstrative, suporturi, hărți pedoclimaterice, echipamente pentru determinarea calității producției semințelor. Lucrările practice și de laborator se vor desfășura în sala de clasă și terenuri agricole.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Вавилов, П. П. Растениеводство. М.: Агропромизант, 1986 г.	Sala de lectură Bibliotecă Librărie
2.	Вавилов, П. П. Практикум по растениеводству. М.: колос, 1977г.	
3.	Коренев, Г. П. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. М.: Агропромизант, 1990 г	
4.	Кузнецов, В. С. Практикум по растениеводству. М.: Колос, 1977 г.	
5.	Starodub, V. Fitotenie. Chișinău. Centrul de edit., UASM, 2011.	
6.	Starodub, V. Tehnologii în fitotenie, Centrul de edit., UASM, Chișinău, 2008.	
7.	Starodub, V. Fitotenie. Lucrări de laborator, Centrul de edit., UASM, Chișinău ,2009.	
8.	Gheorghiev. N.; Starodub, V. Studiul semințelor al culturilor de câmp. Ed.: Print-caro, 2010.	
9.	Registrul soiurilor de Plante al Republicii Moldova, Chișinău, 2016	
10.	Registru de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților, permise pentru utilizare în Republica Moldova, Chișinău, 2012	
11.	Perju. V. ș.a. Cultura sfeclei de zahăr, Chișinău: ACSA, 2002.	
12.	Vronschih. M. ș.a. Floarea-soarelui, Chișinău: ACSA, 2002	
13.	Acsa, Cultura tutunului, Chișinău 2003	
14.	Agroinform, Cultivarea tutunului, Chișinău, 2001	
15.	Musteață G.,Plantele medicinale valoroase ,Chișinău, 2002	
16.	Cultura cartofului https://www.gazeta.de.agricultura.info/plante/plante/cartof/596-cultura-cartofului-htmi	Surse internet
17.	Recomandări-tehnologia de cultivare a sfeclei de zahăr www.raisfoiesccom/bussines/agricultura/recomandări-tehnologia-de-cult-89.pht .	
18.	Tehnologia de cultivare a florii-soarelui în sistem neirigat www.agrimediario-tehnologia –de-cultura-a –florii-soarelui-cultivată-în-sistem neirigat .	