



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
Aurel Serdeșniuc

"7" februarie 2017

Curriculum disciplinar

F.04.O.016 Îmbunătățiri funciare

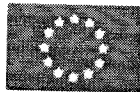
Specialitatea

81110 Agronomie

Calificarea

Agronom(calificare medie)

Curriculumul a fost elaborat cu suportul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
complementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



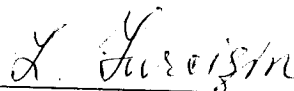
Autor:

Andrei Poparcea, gradul didactic doi, profesor de discipline agricole, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

Aprobat de:

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

Director adjunct


Ludmila Iurcișin
"07" 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/curricule-educationale>

I. Preliminarii

Unitatea de curs **Îmbunătățiri funciare** face parte din componenta fundamentală de pregătire a specialistului. Unitatea de curs prevede studierea tehnologiilor de efectuare a lucrărilor ameliorative în scopul sporirii fertilității solurilor; îmbunătățiri prin irigare, desecare și măsuri de protecție contra eroziunilor. De asemenea, se abordează aspecte privind ocrotirea mediului ambiant, protecția și securitatea în muncă.

Scopul unității de curs **Îmbunătățiri funciare** este formarea la elevi a competențelor de asigurare a regimului hidrologic al solului adecvat tipului de cultură; elaborarea planului complex de combatere a eroziunii solului.

Pentru formarea competențelor specifice unității de curs, elevii vor avea abilități și cunoștințe aplicative din: matematică, fizică, bazele biologiei, pedologie și agrometeorologie.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Actualmente, agenții economici din agricultură solicită specialiști competenți și capabili să contribuie la soluționarea problemelor parvenite în activitatea unităților economice. Competențele formate în cadrul unității de curs **Îmbunătățiri funciare** țin de activitatea viitorului specialist, care va propune soluții în probleme legate de eroziunea solului și combaterea acesteia, îmbunătățirea calității solului; lucrări de îmbunătățiri funciare (irigații, terasări, desecări, îndiguiri etc.).

Astfel, studiind disciplina **Îmbunătățiri funciare**, elevii formulează ipoteze, propuneri, concluzii specifice activităților funciare, desfășoară activități individuale, fac observații, iau decizii în unele situații simulatorii etc.

În procesul de studiere a unității de curs se respectă continuitatea și caracterul succesiv în abordarea conceptelor, prin valorificarea unor tehnici moderne de formare profesională inițială, diverse simulări ale situațiilor, ceea ce va fi necesar și util în cariera profesională.

Competențele dezvoltate vor fi folosite în cadrul unităților de curs: mecanizarea agriculturii, fitotehnie, pomicultură și legumicultură.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

Competența profesională din descrierea Calificării:

1. Identificarea surselor de apă
2. Identificarea metodelor de irigare, desecare.

Competențe profesionale specifice disciplinei:

1. Asigurarea regimului hidrologic al solului adecvat tipului de cultură
2. Planificarea utilizării apei și a sistemelor de irigație
3. Elaborarea proiectelor de desecare-drenaj și combaterea salinizării solurilor
4. Valorificarea terenurilor agricole prin lucrări de desecare-drenaj
5. Aplicarea măsurilor de protecție și îmbunătățire a calității solurilor

IV. Administrarea disciplinei

IV. Administrarea disciplinei						
Semestrul	Numărul de ore			Lucrul individual	Modalitate de evaluare	Nr de credite
	Total	Contact direct				
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
4	60	18	12	30	Examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1.Irigații	
CS.Propunerea regimului și metodelor de irigare pentru diferite tipuri de sol,cultură în funcție de scop și perioadă. -identificarea surselor de apă pentru irigare și a indicilor calității apei; -caracterizarea indicilor și proprietăților hidrofizice ale solului; -calcularea elementelor regimului de irigare ; elaborarea graficilor de udare.	1.Sursele de apă pentru mica irigație. 2.Calitatea apei pentru irigare. 3.Regimul hidric al solului în agricultura irigată. 4.Elementele regimului de irigare. 5.Metodele de udare.
2.Desecări	
CS.Propunereea lucrărilor de ameliorare a terenurilor cu exces de umeditate. -identificarea condițiilor și problemelor desecărilor globale și în Republica Moldova. -desecarea metodelor de desecare; identificarea cauzelor umezirii excesive a terenurilor; -distingerea elementelor și sistemelor de desecare; -diversificarea tipurilor de drenaj; -identificarea construcțiilor hidrotehnice pe terenurile desecate.	1.Problemele și condițiile executării desecărilor. 2.Tipurile de alimentare cu apă și metodele principale de desecare. 3.Clasifierea sistemelor de desecare și elementele acestora. 5.Drenajul terenurilor agricole. 6.Construcții hidrotehnice și rețeau de drumuri pe terenurile desecabile.
3.Eroziunea solului	
CS.Argumentarea măsurilor de protecție a solului contra eroziunii. -definirea noțiunilor de eroziune; -identificarea factorilor proceselor de eroziune; -diversificarea lucrărilor de combatere a eroziunii ; -caracterizarea metodelor de combatere a eroziunii solului.	1.Noțiuni de eroziune solului și tipurile ei. 2.Factorii proceselor de eroziune. 3.ombaterea eroziunii solului.

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.	Irigații	40	10	8	22
2.	Desecări	10	4	2	4
3.	Eroziunea solului	10	4	2	4
	Total	60	18	12	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Irigații			
Caracteristica de bază a râurilor și lacurilor Moldovei.	Tabele cu caracteristica de bază a râurilor și lacurilor Moldovei.	Prezentarea tabelelor	Săptămâna 2
Culturile agricole și calitatea apei pentru irigare.	Tabele cu indicii calității	Prezentarea tabelelor	Săptămâna 3
Relațiile dintre sol, apă și plantă.	Prezentarea schematică	Prezentarea schemelor	Săptămâna 4
Udările pentru aprovizionarea solului cu apă.	Referat	Prezentarea informației	Săptămâna 5
Udările pentru îmbunătățirea condițiilor de cultivare.	Referat	Prezentarea informației	Săptămâna 6
Udări pentru îmbunătățirea condițiilor de aprovizionare cu apă a plantelor.	Referat	Prezentarea informației	Săptămâna 7
Noțiuni despre perioada critică și maximă de folosire a apei.	Studiu de caz	Prezentarea studiului	Săptămâna 8
Agrotehnica culturilor irigate.	Argumentare scrisă	Prezentarea argumentărilor	Săptămâna 9
Structura și rotația culturilor pe terenurile irigate.	Imagini, secvențe de filme	Prezentarea imaginilor	Săptămâna 10
Tehnologia de cultivare a culturilor de câmp la irigare.	Referat	Prezentarea referatului	Săptămâna 11

2.Desecări			
Istoria dezvoltării desecărilor.	Referat	Prezentarea informației	Săptămâna 12
Influența desecării asupra plantelor și solului.	Argumentare scrisă	Prezentarea argumentării	Săptămâna 13
3.Eroziunea solului			
Îmbinarea eroziunii naturale a solurilor cu cea antropică.	Imagini	Prezentarea imaginilor	Săptămâna 14
Eroziunea irigațională și măsurile de prevenire a acesteia.	Plan de măsuri	Prezentarea planului de măsuri	Săptămâna 15

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr.	Unități de învățare	Practică/ Seminar	Lista lucrărilor practice/de laborator
1.	Regimuri și norme de irigare.	4	Calcularea normelor de apă pentru irigarea prin aspersiune. Elaborarea graficului de irigare a culturilor din asolamentul legumicol.
2	Metode de irigare, clasificarea și elementele acestora. Avantajele și dezavantajele metodelor de irigare.	4	Proiectarea rețelei de irigare prin metoda de scurgere la suprafață și aspersiune.
3	Metode de desecare a terenurilor.	2	Elaborarea schemei de desecare-umectare a terenurilor.
4	Tipurile de eroziune. Factorii care provoacă eroziunea solului. Măsuri de prevenire a eroziunii solului.	2	Proiectarea fișilor forestiere de protecție.
	Total	12	

IX.Sugestii metodologice

Aplicarea curriculum-ului va orienta procesul de predare-învățare pe formarea competențelor cerute la nivelul 4 de calificare, lucru posibil de realizat prin folosirea metodelor didactice centrate pe elev. Metode ca: studiul de caz, rezolvarea de probleme, exercițiul, jocul de rol, descoperirea, problematizarea, conduc la formarea competențelor specifice conținuturilor predate și stimulează creativitatea, gândirea logică. Aceste metode determină elevii să-și formeze independent cunoștințele și să găsească soluții la problemele apărute. Totodată, nu trebuie neglijate metodele tradiționale de predare (povestirea, explicația, descrierea,etc.), aplicarea cărora contribuie la realizarea obiectivelor.

La organizarea studierii disciplinei se vor folosi cele mai eficiente tehnologii de predare – învățare - evaluare.Elevii vor lucra în grupuri, în perechi, sau individual, în funcție de complexitatea sarcinii și a finalității dorite de către profesor.

Activitatea didactică a profesorului de specialitate este orientată cu precădere pe formarea competențelor profesionale și specifice cursului. Curriculum este conceput astfel, încât să permită profesorilor libertatea de a alege ordinea și modul de organizare a activităților de învățare în raport cu viziunea proprie.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea este un proces complex de comparare a rezultatelor activității instructiv-educative cu obiectivele planificate, cu rezultatele scontate sau cu rezultatele anterioare.

Axarea procesului de instruire pe formare de competențe încurajează evaluarea continuă, realizată prin evaluare formativă și sumativă.

Scopul activităților de evaluare este motivarea elevilor prin oferirea unui feedback continuu și constructiv, care permite ajustarea operativă a procesului de învățare. În cadrul activităților de evaluare, profesorul va stimula autoevaluarea și evaluarea reciprocă, evidențierea dinamicii de învățare, implementarea evaluării selective sau individuale. Sarcinile de evaluare formativă vor fi elaborate pe nivele de dificultate și conform taxonomii corespunzătoare.

Metodele folosite pentru evaluarea continuă presupun chestionarea orală sau scrisă, metode interactive: studiu de caz, lucrări practice, proiecte, testări interactive.

Pentru îndeplinirea eficientă a activităților practice, profesorul va informa elevii despre scopul lucrării, condițiile de realizare a acesteia, precum și modalitatea de evaluare (bareme/grile/criterii de notare).

Evaluarea sumativă (examen) se va realiza la sfârșitul semestrului. Instrumentele de evaluare recomandate sunt testul cu diferite tipuri de itemi sau proba orală.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor în cadrul unității de curs *Îmbunătățiri funciare* este necesar să se creeze un mediu educațional adecvat, calitativ și productiv, centrat pe elev.

Sala de studiu va fi dotată cu mobilier școlar, respectând condițiile ergonomice.

Lucrările practice se vor desfășura în sala de studiu, pe terenuri experimentale.

Materialele didactice: acte normative ale Republicii Moldova referitoare la culturile de câmp, legumicole și pomicole, hărți, fișe instructive pentru lucrări practice, materiale pentru activitatea de învățare individuală a elevilor, materiale pentru autocontrol/autoevaluare, studii de caz, teste de control, teste-grilă, întrebări pentru examene.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Coșuleanu G. <i>Exploatarea sistemelor de hidromeliorație</i> , Chișinău, 1992	Biblioteca. Sala de lectură
2.	Moraru G., Bălțatu I., <i>Îmbunătățiri funciare (Irigații)</i> . Îndrumător de proiect și lecții practice, Chișinău, 1996	
3.	Sălărescu M., <i>Drenațe</i> , Chișinău, 1992	
4.	Neamțu T., <i>Ecologie, eroziune și agrotehnica antierozională</i> , București: editura „Cereș”, 1996	

5	Blidaru, V., <i>Irigații și drenaje</i> , București: Ed. Didactică și pedagogică, 1981	
6	Pleșa, I., <i>Îmbunătățiri funciare</i> , București: Ed. Didactică și pedagogică, 1980	
7	Ștefan, V., <i>Îmbunătățiri funciare</i> , București: Ed. Didactică și pedagogică, 1981	
8	Mureșan, D., Pleșa, I., Ștefan, V., <i>Irigații, desecări și combaterea eroziunii solului</i> , București: Editura Didactică și Pedagogică, 1992	