

MD-2049, CHIȘINĂU, STR. MIRCEȘTI, 50, TEL: **022 432-368**, [www.utm.md](http://www.utm.md)
**PRODUCEREA, CONTROLUL ȘI CERTIFICAREA SEMINTELOR**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului				
<b>Departamentul</b>	Agronomie și Mediu				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programele de studii</b>	0811.1 Agronomie, 0811.2 Selecția și genetica culturilor agricole				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
IV (învățământ cu frecvență)	8	E	S – specialitate	O – obligatorie	3
V (învățământ cu frecvență redusă)	10				

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Dintre care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Lucrări practice	Studiul materialului teoretic	Pregătirea pentru lucrările practice	Studiul materialelor suplimentare
Secția frecvență					
90	30	30	14	2	14
Secția frecvență redusă					
90	8	10	28	4	40

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Unitatea de curs nu prevede condiții de acces
Conform competențelor	Cunoștințe și deprinderi de laborator în procesul studierii unităților de curs – Biochimie vegetală (F.02.O.10), Botanică (F.02.O.13), Genetica (F.03.O.19), Fiziologia plantelor (F.04.O.22), Agrotehnica (S.04.O.28), Biotehnologii vegetale (F.04.O.30), Agrochimie (F.05.O.36), Fitotehnie (S.05.O.37), Ameliorarea plantelor (S.05.O.40), Studiul semințelor (S.06.A.50), Irigarea culturilor (S.07.O.60).

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu sunt admise convorbirile telefonice în timpul cursului.
Leccióni practice	Studentii vor îndeplini sarcini conform cerințelor indicate de profesor. Lucrările practice sunt corelate cu materia predată la curs și acoperă necesarul de cunoștințe pentru însușirea metodelor de analiză. Termenul de susținere a lucrării practice – în ziua realizării acesteia.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale/ Competențe transversale	Înțelegerea importanței și a stării actuale a ramurii de producere a semințelor, tehnologia de obținere a semințelor de calitate superioară a soiurilor și hibridilor competitivi de plante. Organizarea procesului de producere a semințelor la culturile agricole autogame și alogame. Aplicarea tehnologiilor de obținere a semințelor de calitate. Aprecierea calităților biologice și de valoare culturală a semințelor prin inspecții în câmp, aprobări și certificări a semințelor de soi. Abilitatea de a utiliza informația curentă vizând: diverse categorii de material semincer, specificul sistemelor și schemelor de producere a semințelor la culturile autogame, alogame și cu înmulțire vegetativă; Caracterizarea soiurilor și hibridilor diferitor culturi agricole. Abilitatea de a căuta, colecta și procesa informația în domeniul de producere a semințelor
---	--

	<p>(inclusiv și prin intermediul tehnologiilor informaționale moderne) și de a o folosi într-o manieră critică și sistematică;</p> <p>Abilitatea de a colabora cu specialiști în diverse domenii ale științei agricole și științei biologice;</p> <p>Inițiativă în propunerea de soluții pentru anumite probleme de producere a semințelor;</p> <p>Comunicarea interpersonală bazată pe principii etice;</p> <p>Deschiderea pentru idei noi și soluții inovative;</p> <p>Recunoașterea meritelor și respectarea opiniilor colegilor asupra anumitor probleme; Abilitatea de a reacționa prompt și adecvat în situații de incertitudine și risc;</p> <p>Motivația și încrederea pentru a continua învățarea pe parcursul întregii vieți.</p>
--	---

### 6. Obiectivele unității de curs

Obiectivele unității de curs/modulului se axează pe trei niveluri comportamentale (cognitive): cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare (profesională).

Obiectivele unității de curs/modulului	
Cunoaștere și înțelegere	<p>Organizarea și tehnologiile obținerii semințelor de calitate superioară.</p> <p>Soiul și hibridul – material inițial pentru producerea semințelor.</p> <p>Categorii de material semincer.</p> <p>Noțiuni de sămânța amelioratorului, prebază, bază, reproducție, generație.</p> <p>Sisteme și scheme de producere a semințelor.</p> <p>Metode de producere a semințelor.</p> <p>Metode agrotehnice pentru obținerea semințelor calitative.</p> <p>Sisteme și scheme de producere a semințelor de elita la culturile autogame și alogame.</p> <p>Calitățile de soi și de semănat ale semințelor culturilor agricole.</p> <p>Reguli de testare a semințelor.</p> <p>Documentarea semănăturilor și semințelor de soi.</p>
Aplicare	<p>Planificarea procesului de producere a semințelor.</p> <p>Organizarea procesului de producere a semințelor.</p> <p>Inspecția sectoarelor semincere conform schemele OECD</p> <p>Aplicarea regulilor internaționale de eșantionare și testare a semințelor la indicii de valoare culturală.</p> <p>Completarea documentelor de certificare a semințelor</p>
Integrare	<p>Elaborarea strategiilor de integrare a producerii de semințe în soluționarea problemelor actuale din agricultură.</p> <p>Elaborarea proiectelor din agronomie ținând cont de progresul metodologic.</p> <p>Elaborarea strategiilor de formare a indicilor de calitate a semințelor.</p>

### 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
<b>T1. Producerea semințelor – ramură de sinestătătoare</b>		
1.1. Scopul și obiectivele principale ale ramurii de producere a semințelor.	2	1
1.2. Procesele de bază ale ramurii producerii de semințe		
1.2. Condițiile de desfășurare a procesului de producere a semințelor.		
<b>T2. Bazele teoretice ale producerii de semințe</b>		
2.1. Noțiune de soi și hibrid și particularitățile lor.		
2.2. Gruparea culturilor după modul de polenizare. Structura genetică a soiurilor.		
2.3. Importanța metodelor de reproducere pentru păstrarea calităților superioare de soi.	4	2
2.4. Cauzele de înrăutățire a soiurilor în procesul de reproducere.		
2.5. Categorii de material semincer.		
<b>T3. Factorii agrotehnici - influența asupra calității semințelor</b>		
3.1. Nivelul fondului agrotehnic.	2	-
3.2. Semănatul sectoarelor semincere.		

3.3. Epoca și metodele de recoltare.		
3.4. Traumarea semințelor în timpul treieratului și metodele de micșorare a ei.		
3.5. Tehnologia de prelucrare a semințelor după recoltare și păstrare a lor.		
<b>T4. Organizarea procesului de producere a semințelor</b>		
4.1. Categorii de material semincer. Noțiuni de elită, reproducție, generație.	2	1
4.2. Sistemele și schemele producerii semințelor.		
4.3. Metodele principale ale producerii semințelor		
<b>T5. Calitățile de soi ale semințelor culturilor agricole</b>		
5.1. Indicii calităților de soi ale semințelor.		
5.2. Metode de apreciere a calităților de soi.	2	2
5.4. Actele normative privind indicii calităților de soi.		
5.5. Documentarea calităților de soi ale semințelor.		
<b>T6. Calitățile valorii culturale ale semințelor culturilor agricole</b>		
6.1. Indicii valorii culturale ale semințelor.		
6.2. Metodele de apreciere a indicilor valorii culturale ale semințelor.	2	2
6.2. Documentarea indicilor valorii culturale ale semințelor.		
6.3. Analiza de arbitraj a semințelor		
<b>T7. Certificarea semințelor</b>		
7.1. Actele normative privind certificarea materialului semincer	2	-
7.2. Tipuri de certificare.		
7.3. Organisme de certificare în Republica Moldova		
<b>T8. Producerea, controlul și certificarea semințelor de cerealele păioase</b>		
8.1. Sistemul de producere a semințelor de elită la culturile cerealiere.		
8.2. Schemele de producere a semințelor la cerealele păioase autogame.		
8.3. Schemele de producere a semințelor la cerealele păioase alogame.	2	-
8.4. Metode accelerate de producere a semințelor.		
8.5. Tehnologia de producere a semințelor.		
8.6. Controlul și certificarea semințelor		
<b>T9. Producerea, controlul și certificarea semințelor la cerealele prășitoare</b>		
9.1. Sistemul de producere a semințelor de elită la porumb.		
9.2. Schemele de producere a semințelor la porumb.	2	-
9.3. Tehnologia de producere a semințelor la linii forme parentale.		
9.4. Tehnologia de producere a semințelor hibride.		
9.5. Controlul și certificarea semințelor la porumb.		
<b>T10. Producerea, controlul și certificarea semințelor la culturile leguminoase pentru boabe</b>		
10.1. Sistemul de producere a semințelor la mazăre.		
10.2. Schemele de producere a semințelor la mazăre.	2	-
10.3. Tehnologia de producere a semințelor la mazăre.		
10.4. Controlul și certificarea semințelor la mazăre.		
<b>T11. Producerea, controlul și certificarea semințelor la plantele oleaginoase</b>		
11.1. Sistemul de producere a semințelor la floarea soarelui.		
11.2. Schemele de producere a semințelor la floarea soarelui.	2	-
11.3. Tehnologia de producere a semințelor la floarea soarelui.		
11.4. Controlul și certificarea semințelor la floarea soarelui.		
<b>T12. Producerea, controlul și certificarea semințelor la plantele rădăcinoase și tuberculifere</b>		
12.1. Sistemul de producere a semințelor la sfecla pentru zahăr.		
12.2. Schemele de producere a semințelor la sfecla pentru zahăr.	2	-
12.3. Tehnologia de producere a semințelor la sfecla pentru zahăr.		
12.4. Controlul și certificarea semințelor la sfecla pentru zahăr.		
<b>T13. Producerea, controlul și certificarea semințelor la bostănoase</b>		
13.1. Sistemul de producere a semințelor la pepenele verde.	2	-
13.2. Schemele de producere a semințelor la pepenele verde.		
13.3. Tehnologia de producere a semințelor la pepenele verde.		

13.4. Controlul și certificarea semințelor la pepenele verde.		
<b>T14. Producerea, controlul și certificarea semințelor la plantele furajere leguminoase</b>		
13.1. Sistemul de producere a semințelor la lucernă.	2	-
13.2. Schemele de producere a semințelor la lucernă.		
13.3. Tehnologia de producere a semințelor la lucernă.		
13.4. Controlul și certificarea semințelor la lucernă		
<b>Total prelegeri</b>	<b>30</b>	<b>8</b>
<b>Tematica lucrărilor practice</b>		
LP1. Organizarea procesului de producere a semințelor	2	2
LP2. Inspecția sectoarelor semincere	2	-
LP3. Metoda și tehnica de recunoaștere și aprobare a semănăturilor de soi	2	2
LP4. Recunoașterea și aprobarea culturilor păioase de soi	2	-
LP5. Recunoașterea și aprobarea porumbului	2	-
LP6. Recunoașterea și aprobarea florii soarelui	2	-
LP7. Recunoașterea și aprobarea culturilor cu ciclu bienal	2	-
LP8. Eșantionarea	2	1
LP9. Determinarea umidității semințelor	2	1
LP10. Determinarea purității semințelor	2	1
LP11. Determinarea energiei și capacității germinative a semințelor	2	1
LP12. Determinarea viabilității semințelor	2	-
LP13. Determinarea masei a 1000 semințe	2	1
LP14. Determinarea gradului de traumare a semințelor	2	-
LP15. Determinarea gradului de hibridare a semințelor	2	-
LP16. Rapoarte de încercări și certificate	2	1
<b>Total lucrări practice</b>	<b>30</b>	<b>10</b>

### 8. Referințe bibliografice

Obligatorii	<ol style="list-style-type: none"> <li>SIMINEL, V. Producerea și studiul semințelor, recunoașterea și aprobarea culturilor de soi. Chișinău, 1999, 560p. ISBN 9975-78-034-2.</li> <li>SIMINEL, V. Soiul de plante și semința de soi. Chișinău, 2006, 319p. ISBN 978-9975-78-124-4.</li> <li>GHEORGHIEV, N.; STARODUB, V. Studiul semințelor al culturilor agricole. Chișinău, 2010, 168p. ISBN 978-9975-4103-1-1</li> <li>PATRON, P. Producerea semințelor de legume. Chișinău, 2000, 233 p.</li> <li>LEGEA Republicii Moldova despre semințe Nr. 68 din 05.04.2013. <a href="http://lex.justice.md/md/348373/">http://lex.justice.md/md/348373/</a></li> <li>Instrucțiuni privind importul și exportul de semințe și material săditor. Ordinul ANSA nr.72 din 21.03.2014</li> <li>REGLEMENTĂRI tehnice “Material semincer pentru culturile de câmp” nr. 52 din 19.03.2007</li> <li>REGLEMENTARI tehnice “Material semincer pentru porumb si sorg” nr. 1211 din 29.10.2008.</li> <li>Cerințele privind producerea și comercializarea semințelor de legume, răsadurilor și a materialului săditor legumicol HG Nr. 713 din 12.09.2013</li> <li>Cerințele privind calitatea și comercializarea semințelor de plante furajere. HG Nr. 836 din 11.11.2011</li> <li>Cerințelor privind calitatea și comercializarea semințelor de plante oleaginoase și pentru fibre. HG Nr. 915 din 07.12.2011</li> </ol>
-------------	---

Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PĂCURAR, I. Producerea semințelor de cereale, leguminoase pentru boabe și plante tehnice. Brașov: Phoenix, 2007, 445p. ISBN 978-973-8416-14-7.</li> <li>2. ГУЖОВ, Ю. Л.; ФУКС, А.; ВАЛИЧЕК, П. Селекция и семеноводство культивируемых растений. Издание Второе, Москва: Издательство Российского университета дружбы народов, 1999, 536с. ISBN 5-209-00964-5.</li> <li>3. ЛУКИНА, Е. А.; КРИЦКИЙ, А. Н.; ФЕДОТОВ, В. А.; Кадыров С. В. Семеноведения и семенной контроль. Учебное пособие. Воронеж, 2012, 270с. ISBN 978-5-7267-0606-1.</li> <li>4. GEORGE, R. A. T. Agricultural Seed Production. Wallingford: CABI, 2011, 204p. ISBN 978-1-84593-819-2.</li> <li>5. COPELAND, L. O.; MCDONALD, M. B. Principles of seed science and technology - 4th ed. Springer Science+Business Media, LLC, 2001,467p. ISBN 978-1-4613-5644-8.</li> <li>6. Standard Moldovean: Semințe de porumb. Determinarea purității biologice a liniilor consangvinizate și a gradului de hibridare la semințele hibridizilor de porumb de prima generație prin metoda de electroforeză a proteinelor / Rotari A., Comarov Galina., Guțanu C., - Chișinău: SM 233. – 2003. – 41p.</li> <li>7. Regulile ISTA de testare a semințelor, ediția curentă.</li> <li>8. GOST-urile valabile pentru testarea semințelor.</li> </ol>
--------------	--

### 9. Evaluarea unității de curs

Forma de învățământ	Evaluarea periodică (EP)		Evaluarea curentă	Lucrul individual	Teza de an	Examen final
	EP 1	EP 2				
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	-	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	-	50%

Standard minim de performanță

Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator;

Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări, lucrul individual, teza de an (conform specialității) și examen.