

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI**  
**FACULTATEA DE AGRICULTURĂ**



**FIȘA DISCIPLINEI**  
**“Ameliorarea plantelor și producere de sămânță II”**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI</b>
1.2 Facultatea / Departamentul	<b>Agricultură / Științele plantelor</b>
1.3 Catedra	<b>Genetica și Ameliorarea plantelor</b>
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclul de studii	Licență-IF
1.6 Programul de studii / Titlul acordat	Agricultură/Inginer

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Ameliorarea plantelor și producere de sămânță II</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf.dr. Szilagyi Lizica</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	<b>Conf.dr. Szilagyi Lizica</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>IV</b>	2.5 Semestrul	<b>VII</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.6 Regimul disciplinei	<b>DS – DOB.</b>

**3. Timpul total estimat**

3.1 Număr total de ore pe săptămână	<b>4</b>	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Seminar/laborator/proiect	2
3.2 Număr total de ore conform planului de învățământ	<b>56</b>	3.2.1 Curs	28	3.2.2. Laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					4
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>					<b>44</b>
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>					<b>100</b>
<b>3.5 Numărul de credite</b>					<b>4</b>

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	Cunoștințele sunt completate de cele care se dobândesc în cadrul disciplinelor de specialitate: Ameliorarea plantelor I, Fitotehnie, Protecția plantelor, Agrotehnică etc.
4.2 de competențe	Integrarea comprehensivă a cunoștințelor de curriculum cu cele specifice de specialitate, pentru o aprofundare și aplicare eficientă în domeniul ameliorării plantelor

5. **Condiții** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu dotări multimedia: videoproiector, laptop, ecran de proiecție; Tablă de scris. Curs interactiv în care se încearcă atragerea și participarea studenților în problematica abordată și la discuții pe marginea expunerii. Se impune respectarea disciplinei universitare (comportament adecvat din partea studenților și a cadrelor didactice, punctualitate), în vederea dezvoltării unui parteneriat între cadru didactic și student, în care fiecare își asumă responsabilitatea atingerii rezultatelor învățării. Cadru didactic își asumă proiectarea metodelor și mediilor de învățare centrate pe student cu mai puțin accent asupra responsabilității tradiționale de a transmite doar informații.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Lucrările practice se desfășoară în laborator unde există aparatură și echipamente, precum și în câmpurile didactice-experimentale. Lucrările practice sunt organizate pe baza tematicii aferente, în corelație strânsă cu noțiunile de curs, stimulându-se activitatea individuală a studenților și utilizarea materialelor de studiu și laborator, precum și a suporturilor puse la dispoziție. Se impune respectarea disciplinei academice.

6. **Competențe specifice acumulate (conform formularului depus la ANC - RNCIS)**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizează tehnici și metode moderne în ameliorarea plantelor și multiplicarea semințelor în vederea valorificării acestora pentru diverse sisteme de cultură și direcții de producție.</li> <li>▪ Proiectează programe de producere a semințelor la principalele plante de cultură, cu respectarea normelor legislative în vigoare.</li> <li>▪ Implementează metode moderne în controlul și certificarea loturilor semincere.</li> <li>▪ Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare din domeniul ameliorării plantelor și producerii de semințe la diferite specii agricole, respectând normele și legislația în vigoare.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demonstrează implicarea în activitățile științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate;</li> <li>▪ Dezvoltă spiritul de răspundere față de evaluarea corectă și de executare a sarcinilor profesionale în strânsă legătură cu respectarea valorilor naturale și socio-umane.</li> <li>▪ Menține o atitudine optimistă și găsește soluții constructive în situații dificile.</li> <li>▪ Se adaptează la schimbare: învață rapid și își modifică strategiile pentru a răspunde noilor condiții.</li> </ul>

7. **Rezultatele învățării** - Rezultatele învățării vor fi corelate cu competențele aferente calificării, conform ocupațiilor corespunzătoare, definite de standardele ocupaționale și/sau de Clasificarea Europeană a Ocupațiilor (ESCO).

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principiilor genetice și a mecanismelor de transmitere a caracterelor și însușirilor în procesele de ameliorare a plantelor.</li> <li>• Înțelegerea diverselor metode și tehnici de ameliorare a plantelor, inclusiv cele moderne, pentru dezvoltarea unor soiuri și hibrizi cu performanțe superioare.</li> <li>• Cunoașterea factorilor care pot influența structura genetică și puritatea varietală a populațiilor vegetale în vederea eliminării acestora.</li> <li>• Cunoașterea tehnicilor și metodelor de multiplicare a semințelor în vederea valorificării acestora pentru diverse sisteme de cultură și direcții de producție.</li> </ul>
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementarea metodelor de selecție pentru identificarea și promovarea celor mai performante linii și soiuri.</li> <li>• Analiza datelor genetice și fenotipice pentru a orienta deciziile de ameliorare.</li> <li>• Planificarea și organizarea procesului de producere a semințelor la diferite specii agricole</li> <li>• Aplicarea corectă a metodologiei și tehnologiilor specifice producerii de semințe la diferite plante de cultură pentru obținerea unui material semincer de înaltă calitate</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarea și implementarea strategiilor de ameliorare în concordanță cu cerințele de mediu, de piață și de sustenabilitate.</li> <li>• Dezvoltarea și adaptarea tehnologiilor moderne în programele de creare a soiurilor și hibrizilor, cu respectarea normelor etice și legislative.</li> <li>• Elaborarea și implementarea strategiilor de multiplicare a semințelor pentru diverse specii agricole în concordanță cu normele și legilor în vigoare</li> <li>• Gestionarea proiectelor de cercetare și dezvoltare în domeniul ameliorării plantelor și producerii de semințe, asumându-și responsabilitatea pentru rezultatele obținute.</li> </ul>

### 8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a cunoștințelor de specialitate și formarea deprinderilor necesare unui specialist care lucrează în domeniul ameliorării plantelor și producerii de semințe.
8.2. Obiective specifice	<p>◆ Înțelegerea și însușirea obiectivelor de ameliorare și a metodelor clasice și moderne care se impun pentru realizarea acestora, în vederea obținerii de soiuri și hibrizi noi, capabili să valorifice la nivel superior condițiile pedoclimatice din diferite zone de cultură;</p> <p>◆ Dobândirea cunoștințelor în domeniul producerii de sămânță legate de scopul producerii de sămânță, schemele de selecție aplicate în producerea de sămânță la soiuri și hibrizi, controlul calității biologice a semințelor și tehnica recunoașterii și certificării loturilor semincere la principalele culturi de câmp.</p>

### 9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore/ săptămâna
<p><b>Capitolul 1.</b> Ameliorarea sfeclei de zahăr</p> <p>1.1. Importanța, originea și biosistematica sfeclei de zahăr;</p> <p>1.2. Cromozomii sfeclei de zahăr; inflorescența și polenizarea;</p> <p>1.3. Obiective de ameliorare;</p> <p>1.4. Metode și tehnici de ameliorare.</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	4
<p><b>Capitolul 2.</b> Ameliorarea rapiței</p> <p>3.1. Importanța, originea și biosistematica rapiței;</p> <p>3.2. Cromozomii sfeclei; inflorescența și polenizarea;</p> <p>3.3. Obiective de ameliorare</p> <p>3.4. Metode și tehnici de ameliorare</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	2
<p><b>Capitolul 3.</b> Obiectivele procesului de producere a semințelor</p> <p>3.1. Definiția, istoricul și importanța producerii semințelor;</p> <p>3.2. Obiectivele procesului de producere a semințelor;</p> <p>3.3. Categoriile biologice de semințe.</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	4
<p><b>Capitolul 4.</b> Bazele genetice ale producerii de sămânță</p> <p>4.1. Selecția conservativă;</p> <p>4.2. Factorii care influențează structura genetică și puritatea varietală a 5opulațiilor vegetale.</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	4
<p><b>Capitolul 5.</b> Organizarea producerii de sămânță în România:</p> <p>5.1. Legislația referitoare la producerea semințelor și a materialului săditor în România;</p> <p>5.2. Organizarea producerii de sămânță, a certificării și comercializării semințelor în România;</p> <p>5.3. Înregistrarea soiurilor și hibrizilor la plantele de cultură</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	2
<p><b>Capitolul 6.</b> Producerea de sămânță la cerealele păioase (grâu, orz, ovăz, secară, triticale)</p> <p>6.1. Etapele și câmpurile producerii de sămânță la cerealele păioase</p> <p>6.2. Controlul în câmp și certificarea loturilor semincere la cerealele păioase</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	2
<p><b>Capitolul 7.</b> Producerea de sămânță la speciile de leguminoase anuale (fasole, soia)</p> <p>7.1. Etapele și câmpurile producerii de sămânță la leguminoasele anuale</p> <p>7.2. Controlul în câmp și certificarea loturilor semincere la speciile de leguminoase anuale</p>	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	2

<b>Capitolul 8.</b> Producerea de sămânță hibridă de porumb 8.1. Producerea de sămânță hibridă de porumb pe bază de linii consangvinizate androfertile 8.2. Producerea seminței hibride de porumb pe bază de androsterilitate (csm – forma maternă) și restaurare a fertilității (forma paternă restauratoare de fertilitate a polenului – Rf)	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	4
<b>Capitolul 9.</b> Controlul în câmp și certificarea loturilor semincere la porumb	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	2
<b>Capitolul 10.</b> Producerea de sămânță hibridă la floarea-soarelui 10.1. Etapele și câmpurile producerii de sămânță la floarea-soarelui 10.2. Controlul în câmp și certificarea loturilor semincere la floarea-soarelui	Prelegere interactivă prezentare PowerPoint, Explicația, dezbateră	2
Total curs		28 /14 săpt.

### Bibliografie

Burloi Gh., Valentina Gheorghe, 2001. Ameliorarea plantelor agricole și producerea de sămânță- partea generală, USAMV- București;  
Gheorghe Valentina, 2003. Ameliorarea plantelor agricole- partea specială, Ed. Fair Partners, București, ISBN 973-8470-09-9  
Muresan T., Craciun T., 1971. Ameliorarea specială a plantelor, Ed.Ceres București.  
Pacurar I., 2007. Producerea semințelor de cereale, leguminoase pentru boabe și plante tehnice. Ed. Phoenix, Brasov, ISBN 978-973-8416-14-7.  
Sin Gheorghe, 2002. Tehnologiile moderne pentru cultura plantelor de camp. Ed. Ceres, București  
Szilagy Liza, Valentina Gheorghe, Hellene Casian, 2007. Ameliorarea plantelor, lucrări practice. Ed. Amanda, Edit, București, ISBN 973-87447-9-2.  
Maize Hybrid Seed Production Techniques, 2023.  
[https://agritech.tnau.ac.in/agriculture/agri\\_maize\\_hybrid\\_seed\\_production.html](https://agritech.tnau.ac.in/agriculture/agri_maize_hybrid_seed_production.html)  
Watson, Christine A. Grain legume production and use in European agricultural systems, 2017 - <https://helda.helsinki.fi>  
XXX- Legislația producerii de sămânță în România, Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale.

9.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Nr. ore/ săptămâna
1. . Examinarea calității la sfecla de zahăr – determinarea conținutului de zahăr	Expunerea, explicația, lucrare practică susținută cu ajutorul dotărilor din laboratorul disciplinei (polarimetru, refractometru)	4
2. Tehnica alegerii și analiza plantelor tipice la leguminoase: studii de caz – analiza plantelor tipice la fasole și lupin	Îndrumare aplicație practică - determinări și observații pe materialul biologic	4
3. Tehnica alegerii și analiza plantelor tipice la grâu și porumb	Îndrumare aplicație practică - determinări și observații pe materialul biologic	4
4. Tehnica alegerii și analiza plantelor tipice la floarea-soarelui	Îndrumare aplicație practică-determinări și observații pe materialul biologic	4
5. Calculul necesarului de sămânță la cerealele păioase și porumb	Explicatia - aplicație practică	4
6. Particularități tehnologice în producerea de sămânță la cerealele păioase, porumb, floarea soarelui și leguminoasele pentru boabe.	Expunerea, explicația, dezbateră	4
7. Tehnica controlului în câmp, certificarea și determinarea purității varietale: studii de caz – grâu, porumb, floarea soarelui, leguminoasele pentru boabe.	Expunerea, explicația – studiu de caz	4
Total		28 ore / 14 săptămâni

### 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoștințele transmise studenților sunt în concordanță cu cerințele în vigoare, ceea ce le asigură o bună

înțelegere a procesului de producere de semințe la plantele agricole, precum și abilitatea de aplicare a tehnologiilor performante pentru asigurarea fermierilor cu semințe de calitate.

- Disciplina transmite studenților cunoștințe suficiente care să asigure înțelegerea procesului ameliorării și producerii de semințe la plantele agricole;
- Cunoștințele și abilitățile dobândite cu privire la metodica, tehnica și tehnologia de producere a semințelor, vor permite absolvenților să se integreze în echipele din cadrul companiilor multinaționale și din instituțiile naționale de cercetare științifică din domeniul agricol.

### 11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Verificarea însușirii cunoștințelor predate	Evaluare scrisă	75%
	Evaluarea implicării în realizarea interactivității la curs	Observare curentă	5%
11.2 Seminar / Laborator / Proiect	Evaluarea contribuției la desfășurarea lucrărilor practice și dezbateri	Evaluare prin test scris precum și efectuarea de referate pe baza tematicii dezbătute	20%
11.3. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ să dovedească însușirea minimă a materiei de curs: să cunoască obiectivele de ameliorare a plantelor; să cunoască obiectivele producerii de sămânță; să definească selecția conservativă; să cunoască verigile producerii de sămânță la speciile autogame și alogame.</li> </ul>			

DS-DOB. = disciplină de specialitate, disciplină obligatorie.