

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași
 Facultatea – Agricultură
 Departamentul: Știința plantelor
 Domeniul de studii: Agronomie
 Programul de studii: Agricultură

Avizat Decan,
 Prof. univ. dr. Costel SAMUIL

FIȘA DISCIPLINEI AMELIORAREA PLANTELOR

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	USAMV Iași
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Știința plantelor
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Agricultură

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ameliorarea plantelor							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr. Constantin LEONTE							
2.3 Titularul activităților de seminar	Biol.dr. Elena Ancuța LUPU							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	06	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DS
							Obligativitate	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	88				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Botanică. Fiziologia plantelor, Genetică, Tehnică experimentală, Fitotehnie, Fitopatologie, Entomologie
4.2 de competențe	Cunoștințe minime privind principalele specii de cultură din România, legile de bază ale eredității, structura genetică a populațiilor, examinarea materialului biologic, obiectivele ameliorării, metodele de ameliorare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Cursul este interactiv • Prezența la curs este facultativă, dar se ia în considerare în procesul de evaluare; • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului; • Înregistrarea prelegerii prin mijloace electronice se poate realiza doar cu acordul titularului de curs.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la lucrările practice este obligatorie și condiționează accesul la evaluarea finală; lucrările practice absente vor fi refăcute integral, conform graficului de refacere afișat la avizierul disciplinei; • Se vor susține verificări parțiale care vor contribui la stabilirea notei finale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la lucrările practice; • La lucrările practice fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator puse la dispoziție și descrise în îndrumătorul de lucrări practice și sub îndrumarea personalului calificat; • Promovarea testului final de verificare reprezintă condiție pentru prezentarea la evaluarea finală.
-------------------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Asimilarea informațiilor specifice disciplinei în corelație cu celelalte discipline fundamentale și de specialitate; - Expunerea corectă a cunoștințelor asimilate; - Capacitatea de sinteză a cunoștințelor și de prelucrare statistică a datelor experimentale; - Elaborarea unor concluzii corecte și clare legate de investigațiile și experiențele de ameliorare din câmp sau laborator; - Înțelegerea și utilizarea corectă a terminologiei specifice proceselor de ameliorare a plantelor. - Organizarea și transpunerea în teren a experiențelor de câmp specifice ameliorării plantelor; - Efectuarea de observații și determinări biometrice asupra plantelor și caracterelor cantitative/calitative - Prelevarea probelor de analiză pentru determinarea: productivității, aspectelor legate de calitatea producției, rezistenței la boli, dăunători, secetă sau temperaturi scăzute; - Efectuarea cu ușurință a operațiunilor specifice hibridării forțate (izolare, castrare, polenizare) - Aplicarea metodelor de laborator pentru analiza productivității, calității producției (determinarea conținutului de amidon la cartof, determinarea conținutului de gluten umed la grâu, determinarea coeficientului de fierbere la boabele de leguminoase etc.) și a rezistenței la boli, dăunători, secetă, temperaturi scăzute etc.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Conștientizarea importanței acumulării cunoștințelor de specialitate și a diseminării lor - Realizarea de conexiuni logice interdisciplinare; - Aplicarea corectă a metodelor specifice de studiu și lucru în câmpurile experimentale și în laboratoare - Conștientizarea importanței resurselor biologice naturale și a necesității conservării și protejării celor existente, în acord și cu atitudinea actuală internațională, față de aceste resurse; - Utilizarea și diseminarea cunoștințelor teoretice și practice dobândite, prin implicarea în proiecte de cercetare, în organizații profesionale, cercuri, work-shopuri, activități de demonstrații practice etc.; - Documentarea și schimbul constant de informații de specialitate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>În cadrul programei analitice se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințelor privind obiectivele de ameliorare a plantelor, sursele de material biologic ce pot fi utilizate pentru realizarea acestor obiective și metodele propriu-zise de ameliorare a plantelor.</p> <p>La lucrările practice se urmărește familiarizarea studenților cu tehnica de lucru în laborator, privind modalitățile de examinare a materialului biologic utilizat pe parcursul procesului de ameliorare, precum și realizarea de operațiuni specifice unor tehnici de ameliorare, în câmp sau în laborator.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea categoriilor de material inițial, a valorii lor pentru activitatea de obținere a noi cultivare importante din punct de vedere agronomic și a modului de colectare, studiu și conservare a materialului biologic; - cunoașterea principalelor obiective și metode de ameliorare convenționale sau moderne, pentru fiecare grup de specii (autogame, alogame, cu înmulțire vegetativă); - cunoașterea modului de organizare a procesului de ameliorare; - cunoașterea modului de examinare a materialului biologic pe parcursul procesului de ameliorare; - prezentarea tehnicilor de ameliorare la principalele specii cultivate. - realizarea de operațiuni concrete referitoare la: etragerea de plante elită din câmp, determinări biometrice asupra plantelor elită, hibridarea forțată etc.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore
1. NOȚIUNI INTRODUCATIVE 2. ORGANIZAREA PROCESULUI DE AMELIORARE	Expunerea interactivă, explicația, Power point	2
3. VARIABILITATEA MATERIALULUI BIOLOGIC	Expunerea interactivă, explicația, Power point	2
4. OBIECTIVELE AMELIORĂRII PLANTELOR 4.1. Definiție, clasificare, factori care determină alegerea obiectivelor de ameliorare 4.1.1. Ameliorarea capacității de producție 4.1.2. Ameliorarea calității 4.1.3. Ameliorarea rezistenței la boli și dăunători 4.1.4. Crearea de material biologic cu epoci diferite de maturare 4.1.5. Ameliorarea rezistenței la cădere și scuturare 4.1.6. Ameliorarea rezistenței la temperaturi scăzute 4.1.7. Ameliorarea rezistenței la secetă 4.1.8. Crearea de soiuri și hibrizi pentru culturile intensive	Expunerea interactivă, explicația, Power point	4
5. GERMOPLASMA UTILIZATĂ ÎN AMELIORAREA PLANTELOR 5.1. Importanță, clasificare, caracterizare 5.2. Centrele de origine și genice ale materialului inițial 2.3. Colectarea, organizarea, studiul și conservarea germoplasmelor	Expunerea interactivă, explicația, Power point	2
6. METODE CONVENȚIONALE UTILIZATE ÎN AMELIORAREA PLANTELOR 6.1. Importanța alegerii metodei de ameliorare 6.2. Clasificarea și caracterizarea metodelor convenționale de ameliorare 6.2.1. Selecția 6.2.2. Hibridarea 6.2.3. Consangvinizarea 6.2.4. Mutageneza 6.2.5. Poliploidia	Expunerea interactivă, explicația, Power point	14
7. METODE NECONVENȚIONALE UTILIZATE ÎN AMELIORAREA PLANTELOR 7.1. Importanța tehnicilor neconvenționale 7.2. Culturi de celule și țesuturi "in vitro" 7.2.1. Propagarea clonală, clonarea sau micropropagarea 7.2.2. Culturi de ovule sau de embrioni 7.2.3. Culturi de antere sau de ovare 7.2.4. Inducerea variațiilor somaclonale 7.2.5. Culturile de protoplaști și hibridarea somatică 7.3. Transformarea genetică 7.3.1. Importanță, metode folosite pentru transferul de gene și pentru confirmarea transgenezei 7.3.2. Aplicații ale transgenezei în ameliorarea plantelor 7.4. Markerii moleculari în ameliorarea plantelor 7.4.1. Importanța și tipurile de markeri moleculari 7.4.2. Tehnici de punere în evidență a markerilor moleculari 7.4.3. Alegerea markerilor asociați unor caractere de interes în ameliorare 7.4.4. Aplicații ale markerilor moleculari în ameliorarea plantelor	Expunerea interactivă, explicația, Power point	4
TOTAL ORE CURS		28

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE

- Leonte C. 2003 – Ameliorarea plantelor, Ed. "Ion Ionescu de la Brad" Iași.
 Crețu A., Simioniuc D., Crețu L., 2000 – Ameliorarea plantelor, producerea și multiplicarea semințelor și materialului săditor. Ed. "Ion Ionescu de la Brad" Iași.

Leonte C., 1996 – Ameliorarea plantelor horticoale. Ed. Did. Și Ped. București.

BIBLIOGRAFIE FACULTATIVĂ

- Badea Elena Marcela, 2003 – Plantele transgenice în cultură. Broșură. București.
 Cociu V. Și colab., 1999 – Progrese în ameliorarea plantelor horticoale din România. Vol. I, Pomicultura. Ed. Ceres, București.
 Crețu A., 1995 – Ameliorarea plantelor, producerea și multiplicarea semințelor. Caiet de lucrări practice, Uz intern, U.A.M.V. Iași.
 Crețu L., 2004 – Culturi “in vitro”. Ed. "Ion Ionescu de la Brad" Iași.
 Leonte C., 2011 – Tratat de ameliorarea plantelor. Ed. Academiei, București.
 Munteanu N., 2000 – Ameliorarea plantelor ornamentale. Ed. "Ion Ionescu de la Brad" Iași.
 Munteanu L., 2012 – Ameliorarea plantelor, partea generală. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.
 Savatti M. și colab., 2004 – Tratat de ameliorarea plantelor. Ed. Marineasa, Timișoara.
 Sestraș R., 2004 – Ameliorarea speciilor horticoale. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.
 Țirdea Gh., 1996 – Genetică. Curs, U.A.M.V. Iași.

8.2. Lucrări practice	Metode de predare	Nr. ore
Organizarea activităților de ameliorare a plantelor în România	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz, vizite de documentare	2
Câmpurile de ameliorare	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz, vizite de documentare	2
Determinarea variabilității caracterelor la plantele autogame și alogame	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Determinarea eritabilității caracterelor la plantele alogame	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Determinarea heterozisului la hibridii alogamelor	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Obținerea și selecția liniilor consangvinizate	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Alegerea și analiza plantelor elită la grâu	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Alegerea și analiza plantelor elită la porumb	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Alegerea și analiza plantelor elită la floarea soarelui	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Tehnica hibridării forțate	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz	2
Păstrarea surselor de germoplasmă	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz, vizite de documentare	2
Laboratorul de culturi “in vitro”	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz, vizite de documentare	2
Metode moderne de ameliorare	Expunere, explicație, demonstrație, studiu de caz, vizite de documentare	2
Testare		2
Total ore lucrări practice		28

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIE

Leonte C., 1997 – Ameliorarea plantelor horticole și tehnică experimentală. Caiet de lucrări practice. Lito, Uz intern, U.A.M.V. Iași.

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

• În vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la Simpozioanele organizate de Universitățile de Științe Agricole și Medicină Veterinară din țară, Simpozioane din domeniile de interes organizate de Universități din țară și străinătate și a altor Societăți cu activitate în domeniile de interes unde se întâlnesc cu angajatori reprezentativi și se discută problematici actuale din domeniul aferent disciplinei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor de bază specifice Ameliorării plantelor	Examen final, scris și oral	40%
10.2 Lucrări practice	- Prezența și implicarea activă în cadrul activităților de lucrări practice. - Însușirea principalelor metode de investigare/lucru în câmp și laborator, specifice ameliorării plantelor	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare.	60%

11. Standard minim de performanță

Cerințe minime de promovare (pentru nota 5):	Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10):
Participare la toate activitățile de laborator; Recuperarea, eventual cu plată, a activităților de lucrări practice pierdute cu grupe care au o tematică similară; Cunoștințe minimale din problematica disciplinei; Capacitate relativ redusă de transfer a informației de specialitate.	Participare activă și sistematică la dezbaterile de la curs și lucrări practice; Cunoștințe temeinice din problematica disciplinei; Capacitate de transfer a informației specializate; Obținerea punctajului maxim la toți indicatorii de mai sus.

Data completării

19 sept.2016

Data avizării în departament

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Constantin LEONTE

Semnătura titularului lucr. practice
Șef lucr.dr. Violeta SIMIONIUC

Semnătura șefului departamentului
Prof. univ. dr. Eugen ULEA

Note:

¹⁾ Ciclul de studii - *se alege una din variantele*: Licență/ Master/ Doctorat.

²⁾ Regimul disciplinei (conținut) - *pentru nivelul de licență se alege una din variantele*: **DF** (disciplină fundamentală) / **DD** (disciplină din domeniu) / **DS** (disciplină de specialitate) / **DC** (disciplină complementară).

³⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele*: **DI** (disciplină obligatorie) / **DO** (disciplină opțională) / **DFac** (disciplină facultativă).

⁴⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).