



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0101020104

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultură
1.3. Departamentul	Cultura plantelor
1.4. Domeniul de studii	Agronomie
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Agricultură
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GENETICA 1							
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Ioana Virginia Berindean							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Biolog dr. Ionuț RACZ							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²	DF
							Obligativitate ³	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână - forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					64
3.8. Total ore pe semestru					120
3.9. Numărul de credite ⁴					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Biochimie, Botanică
4.2. de competente	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrarile practice fiecare student va desfasura o activitate individuala cu materialele de laborator puse la dispozitie si descrise in indrumatorul de Lucrări practice. Disciplina academica se impune pe toata durata de desfasurare a lucrarilor.
---	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Să cunoască terminologia utilizată în Genetica - Să demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor, a conceptelor și legitatilor specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii. - Să își însușească utilizarea cunoștințelor privind ereditatea la nivelul molecular și celular, în aplicații științifice și tehnologice. - Să aibă capacitatea de evaluare critică a intervențiilor asupra bazei moleculare și celulare a eredității, inclusiv din perspectiva principiilor de bioetica.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de cercetător; - Să participe la activitățile de cercetare din laboratoarele disciplinei; - Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; - Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Să-și însușească mecanismele ce stau la baza fenomenului ereditar și a cauzelor care determină variabilitatea organismelor vii.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Să înțeleagă bazele materiale ale eredității și variabilității la nivel celular și molecular; - Să înțeleagă procesul de evoluție în cadrul relației organismelor cu mediul; - Să poată aplica noțiunile teoretice ale geneticii în activitățile practice de creare de soiuri noi de plante, capabile să valorifice mai bine condițiile tehnologice și de mediu în vederea obținerii unor producții mari și de calitate.

8. Conținuturi

8.1. CURS Număr de ore -28	Metode de predare	Observații
Genetica - știință a eredității și variabilității Obiectul de studiu al geneticii Metode de cercetare utilizate în studiile de genetică (diversificarea geneticii și legătura cu alte științe) Materialul biologic utilizat în studiile de genetică Scopul și importanța geneticii, realizări și perspective	Prelegere	1 prelegere
Celula și ereditatea Virusurile - mod de organizare acelulară a materiei vii Organizarea celulară a materialului genetic la procariote Organizarea celulară a materialului genetic la eucariote Cromozomul - morfologie, structură, compoziție chimică; tipuri particulare de cromozomi; cariotipul Ciclul celular. Mitoza - semnificație genetică; factori ce pot influența desfășurarea mitozei; tipuri de mitoză Ciclul celular. Meioza - desfășurare, semnificație genetică Caracteristici comparative ale mitozei și meiozei Gametogeneza la animale și plante Fecundația la animale și plante Ciclul de viață la animale și plante, semnificație genetică Recombinarea genetică la bacterii: transformarea bacteriană, conjugarea, transducția și sexducția Ciclul de viață și recombinarea genetică la virusuri	Prelegere	4 prelegeri
Ereditatea mendeliană Ereditatea caracterelor calitative Transmiterea monogenică dominantă - monohibidarea, polihibidarea și backcrossul Transmiterea monogenică intermediară, codominantă, parțial dominantă și supradominantă	Prelegere	2 prelegeri
Particularități ale transmiterii monogenice Pleiotropia, penetranța și expresivitatea genelor, reversia dominanței, paramutația Transmiterea ereditară a caracterelor în cazul interacțiunii dintre	Prelegere	3 prelegeri

<p>genele nealele - complementaritatea, epistazia Abateri reale de la segregarea mendeliană - letalitatea; segregarea preferențială; nondisjuncția cromozomilor și formarea nerandomizată a zigoților Linkage și crossing-over Linkage-ul complet și incomplet, semnificație biologică Intensitatea linkage-ului, frecvența de recombinare și distanța dintre gene Crossing-over-ul ca fenomen citologic și relația lui cu recombinația genetică Mecanismul producerii și factori ce pot influența frecvența crossing-over-ului Hărțile cromozomale Transmiterea poligenică Ereditatea caracterelor cantitative Tipuri de sisteme poligenice și mecanismul transmiterii ereditare Parametrii genetici și parametrii genetici derivați Cercetări privind genetica inteligenței</p>	<p>Prelegere</p>	<p>2 prelegeri</p>
	<p>Prelegere</p>	<p>2 prelegere</p>

8.2.LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore - 28	Metode de predare	Observații
<p>- Metode si tehnici de lucru in citogenetică</p> <p>- Ciclul celular în cazul diviziunii mitotice; - Durata ciclului celular mitotic; - Cariotipul</p> <p>- Ciclul celular în cazul diviziunii meiotice - Analiza statistică a caracterelor calitative - Monohibridarea și backcross-ul - Dihibridarea și backcross-ul - Interacțiunea dintre genele nealele - Linkage și crossing-over - Hărțile cromozomale Verificarea cunoștințelor</p>	<p>Pregătirea materialului biologic și a coloranților Evidențierea cromozomilor în mitoza Efectuarea cariotipului</p> <p>Evidențierea cromozomilor în meioza Testul de atribuire și testul χ^2 Probleme de genetică aplicată Probleme de genetică aplicată Probleme de genetică aplicată Probleme de genetică aplicată Probleme de genetică aplicată</p>	<p>1 lucrare laborator</p> <p>2 lucrări laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 2 lucrări laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator</p>
<p><i>Bibliografie Obligatorie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nolițe de curs</i> 2. <i>BOTEZ, C., ELENA TĂMAȘ, 2001, Genetica, Ed.Academic Pres,Cluj-Napoca;</i> 3. <i>ELENA TĂMAȘ, C. BOTEZ, 2012, Genetica, Ed.Academic Pres,Cluj-Napoca;</i> 		
<p><i>Bibliografie Facultativă:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>BOTEZ C., 1991, Genetica, Tipo Agronomia, Cluj Napoca</i> 2. <i>GALLIA BUTNARU, I.NICOLAE, ELENA, TĂMAȘ, 1999, Genetica, Ed. Mirton, Timisoara</i> 3. <i>CRĂCIUN, T Luana JENSEN, 2004, Genetica și viitorul omenirii. Editura Albatros</i> 		

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

In 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 sesiuni de comunicare științifică și congrese de specialitate precum și la întâlniri cu specialiștii din domeniul geneticii și ameliorării plantelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<p>Cunoașterea terminologiei utilizate în genetică Înțelegerea organizării celulare a materiei vii și a materialului genetic Cunoașterea aspectelor de genetică clasică Înțelegerea surselor variabilității genetice recombinative Însușirea noțiunilor de genetica cantitativă</p>	<p>Examen Oral/Scris</p>	<p>70%</p>
10.5.	Însușirea problematicii tratate la curs și	Sunt prevazute 2	30%

Seminar/Laborator	lucrări practice Recunoasterea fazelor ciclului celular mitotic și meiotic Întocmirea cariotipului Capacitatea de a rezolva probleme de genetica aplicată	verificări pe parcurs	
-------------------	--	-----------------------	--

10.6. Standard minim de performanță

Stapanirea informatiei stiintifice transmisa prin prelegeri si lucrari practice la nivel acceptabil. Obtinerea notei de trecere la verificarile pe parcurs este conditie de promovabilitate.

- 1 Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat
- 2 Regimul disciplinei (conținut)- conform planului de învățământ
- 3 Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – DI (disciplina obligatorie) DO (disciplina opțională) DFac (disciplina facultativa).
- 4 Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării
04.09.2019

Titular curs
Şef lucrări dr. Ioana Virginia BERINDEAN

Titular lucrări laborator/seminarii
Biolog dr. Ionuț RACZ

Data avizării în
departament
05.09.2019

Director de departament
Prof.dr. Marcel DUDA