

Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București
Facultatea de Agricultură



FIȘA DISCIPLINEI

GENETICA I

STRUCTURA DISCIPLINEI

Programul de studii	Agricultură/Licență
<i>Anul de studii</i>	II
<i>Semestrul</i>	I
<i>Regimul disciplinei</i>	DF- DO
<i>Numărul total de ore pe săptămână</i>	Curs - 2ore; L - 2 ore
<i>Numărul total de ore conform planului de învățământ</i>	Curs - 28 ore; L 28 ore
<i>Numărul de credite transferabile</i>	5

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Obiectivul general al disciplinei: Prin orientarea sa, cursul și laboratorul, urmăresc să ofere o cunoaștere exactă a rolului geneticii în ameliorarea plantelor, să descrie mecanismele genetice care guvernează și determina diversele caracteristici ale plantelor, metodele de creare a soiurilor de plante.

Obiectivele specifice: Se urmărește dezvoltarea capacității cursanților de a identifica rolul factorului genetic în dezvoltarea organismelor, interacțiunea dintre genotip și factorii de mediu; sa elaboreze strategii de integrare a geneticii în soluționarea problemelor actuale.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS*	Nr. ore
Capitolul 1. Noțiuni introductive	2
1.1. Obiectul, conținutul și importanța geneticii; Terminologie; 1.2. Teorii care stau la baza dezvoltării geneticii; Metode de studiu folosite în genetica.	
Cap.2. Bazele citologice ale eredității	4
2.1. Celula și ereditatea: Componentele citoplasmice; Nucleul și cromozomii; 2.2. Diviziunea celulară și ereditatea; mitoza și meioza, gametogeneza și syngamia.	
Cap.3. Ereditatea mendeliană (ereditatea caracterelor calitative)	4
3.1. Gregor Mendel unul dintre fondatorii geneticii; 3.2. Monohibridarea și legea segregării genelor; 3.3. Dihibridarea și legea segregării independente a perechilor de caractere. 3.4. Interpretarea matematică a legilor lui G. Mendel și probabilitatea transmiterii caracterelor 3.5. Importanța legilor lui Gregor Mendel.	
Cap.4. Interacțiuni genice	4
4.1. Interacțiunea genelor alele: dominanța incompletă (semidominanța), codominanța, supradominanța, polialelia; 4.2. Interacțiune genelor nealele: complementaritatea genică, epistazia, pleiotropia; 4.3. Gene esențiale, gene letale.	

Cap.5. Teoria cromozomială a eredității 5.1 Drosophila melanogaster – obiect de studiu, caracterizare biologică, ciclul de viață, formula cromozomică, principalele mutante ; 5.2. Așezarea liniară a genelor pe cromozomi; 5.3. Transmiterea în lanț a genelor localizate în același cromozom (linkage); 5.4. Crossing-over sau schimbul reciproc de segmente cromozomale (gene) între cromozomii omologi.	4
Cap.6. Variații ale numărului de cromozomi 6.1. Poliploidia 6.2. Mecanisme de apariție a poliploizilor și inducerea experimentală 6.3. Haploidia 6.4. Aneuploidia; Mecanisme citologice de apariție a aneuploizilor; Tipuri de aneuploizi; Importanța genetică a aneuploizilor.	4
Cap.7. Restructurări cromozomiale 7.1. Deficiențele sau delețiile și efectele lor; 7.2. Duplicațiile; 7.3. Inversiunile; 7.4. Transpoziții și translocatii; 7.5. Inducerea experimentală a translocatiilor multiple.	2
Cap.8. Determinismul genetic al sexelor. 8.1. Determinismul cromozomial al sexelor; 8.2. Determinismul genomial al sexelor; 8.3. Determinismul genic al sexelor; 8.3. Reglajul genetic al diferențierii sexelor la plante; 8.4. Factorii care influențează determinismul genetic al sexelor; 8.5. Ereditatea caracterelor legate de sex (sex-linkage).	4

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P*	Nr. ore
1. Componente celulare cu rol genetic;	2
2. Diviziunea celulară mitotică;	2
3. Diviziunea celulară meiotică;	2
4. Metode de studiu ale mitozei și meiozei la plante. Efectuarea cariotipului și idiogramei la diferite specii;	4
5. Analiza variației numărului de cromozomi;	2
6. Metode de studiu ale cromatinei X. Semnificație. Importanță practică;	2
7. Analiza genetică a monohibridării;	2
8. Analiza genetică a polihibridării;	2
9. Verificarea raportului de segregare cu ajutorul testului χ^2 ;	2
10. Linkage și crossing over;	3

11. Determinismul cromozomial al sexelor;	2
12. Determinarea gradului de poliploidie prin metode indirecte.	3

BIBLIOGRAFIE

1. Casian H., 2006. *Genetică*- support pentru curs.Ed. Printech;
 2. Crăciun T., și colab., 1995. *Genetica vegetală* - Ed. Didactică și Pedagogică, București;
 3. Crăciun, T., Tomozei, I., Coles, N., Butnaru, G., 1991. *Genetică*. Ed. Didactică și Pedagogică, București.
 4. Cornea Călina Petruța, 2005. *Genetică* – Ed. Ceres, București
 5. Giosan N, N. Săulescu, 1972. *Principii de genetică* , Editura Ceres, București ;
 6. Raicu, P., 1991. *Genetica*, Ed. Didactică și Pedagogică, București;
- Szilagy Lizica, 2007. *Genetică*. Editura Amanda Edit, București;

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Cunoașterea conținutului disciplinei	Examen	60
L	Identificarea și descrierea fazelor din cadrul diviziunilor celulare. Sa explice și să urmărească ereditatea diferitelor caractere calitative.	Test scris și test practic de microscopie.	40
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Conf.univ.dr. Hellene CASIAN

Titularul activităților de lucrări practice L: Conf.univ.dr. Hellene CASIAN