



## FIȘA DISCIPLINEI

### GENETICA ȘI AMELIORAREA ARBORILOR I

#### STRUCTURA DISCIPLINEI

Programul de studii universitare de licență	Silvicultură
<i>Anul de studii</i>	II
<i>Semestrul</i>	2
<i>Regimul disciplinei</i>	Obligatorie / Fundamentală
<i>Numărul total de ore pe săptămână</i>	Curs – 2 ore; 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>	4

#### OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Obiectivul general al disciplinei: Cunoașterea noțiunilor de bază de genetică vegetală și forestieră și a bazelor citologice ale eredității și variabilității arborilor, a metodelor de analiză genetică a eterminismului caracterelor cantitative și calitative, a metodelor de inducere a variabilității genetice și noțiuni de genetica populațiilor.

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

#### CONȚINUTUL DISCIPLINEI

##### CURS

##### Capitolul 1. Noțiuni introductive

- 1.1. Definiții
- 1.2. Noțiuni de bază

##### Capitolul 2. Bazele citologice ale eredității

- 2.1. Celula – unitatea de bază a vieții
- 2.2. Componentele celulei și funcțiile lor
- 2.3. Diviziunea celulară

##### Capitolul 3. Acizii nucleici: structură și funcții

- 3.1. Acidul dezoxiribonucleic (ADN)
- 3.2. Acidul ribonucleic (ARN)
- 3.3. Compoziția chimică a acizilor nucleici
- 3.4. Structura secundară a ADN. Tipuri de ADN
- 3.5. Acizii ribonucleici (ARN)

##### Capitolul 4. Legile transmiterii caracterelor și însușirilor

- 4.1. Legile mendeliene de transmitere a caracterelor
- 4.2. Tezele teoriei cromozomale a eredității
- 4.3. Abateri de la legile mendeliene și morganiste ale formării și transmiterii caracterelor

##### Capitolul 5. Ereditatea extracromozomală (genomurile extranucleare)

- 5.1. Terminologie, definiții
- 5.2. Genomul cloroplastic (ADN-cl)
- 5.3. Genomul mitocondrial (ADN-mt)

##### Capitolul 6. Metode de studiere a genomului arborilor cu ajutorul markerilor genetici

- 6.1. Markerii fenomici
- 6.2. Markerii biochimici
- 6.3. Markerii moleculari (markeri ADN)

## Capitolul 7. Elemente de genetica populațiilor

- 7.1. Definiții, considerații generale
- 7.2. Structura genetică a populației panmictice
- 7.3. Factori schimbători ai frecvenței genetice

### LUCRĂRI PRACTICE (L)

1. Componente celulare cu rol în stocarea și transmiterea caracterelor
2. Fenomene de natură genetică în mitoză și meioză
3. Metodologia alcătuirii cariotipului
4. Acizii nucleici. Metode de evidențiere a ADN și ARN
5. Transmiterea caracterelor ereditare după legile lui Mendel și Morgan
6. Aspecte biologice ale speciilor forestiere
7. Sisteme de reproducere
8. Sistemul genetic
9. Structura genetică a populațiilor panmictice. Legea Hardy-Weinberg

### BIBLIOGRAFIE

1. Pârnuță Gheorghe, 2010. Genetica și ameliorarea arborilor. Ed. Silvică, București.
2. Sofletea Nicolae, 2005. Genetica și ameliorarea arborilor Ed. "Pentru viața".
3. Alphonse Nanson, 2005. Genetique et amelioration des arbres forestiers Ed. "LES PRESES AGRONOMIQUES DE GEMBLOUX, A.S.B.L. BELGIQUE"
4. Enescu Valeriu, 1977. Genetica Forestiera. Principii și aplicații Ed. "CERES".
5. Stanescu V., 1986. Aplicații ale geneticii în silvicultură Ed. Universității Transilvania Brașov.
6. Valeriu Enescu și Lucia Ionita, 2000. Genetica populațiilor Ed. BREN.
7. Ph. Bardat, W.T. Adams and Muller-Starck-1995. Population genetics and genetic Conservation of Forest Trees.
8. Articole științifice din sursa [www.editurasilvica.ro](http://www.editurasilvica.ro).

### EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Lucrare scrisă	Examen	70
L	Aplicație practică	Suținere orală	30
Alte activități			

**Titularul activităților de curs:** Conf.univ.dr. Hellene Casian

**Titularul activităților de lucrări practice:** Conf.univ.dr. Hellene Casian