

## Fiziologia vegetală generală (ANUL II, SEMESTRUL III)

Nr. credite transferabile 7

### Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

### Titular disciplină

Şef lucrări dr. Alina Elena MARTA

### Obiectivele disciplinei (curs şi aplicaţii)

În cadrul cursului se urmăreşte studierea proceselor fundamentale din plante: absorbţia substanţelor minerale şi a energiei şi transformarea acestora în substanţe organice proprii, fotosinteza, respiraţia, biosinteza substanţelor organice. De asemenea, se vor studia procesele biologice care stau la baza formării recoltei, dirijarea acestora în scopul sporirii producţiei agricole şi a înţelegerii proceselor de transfer de substanţă şi energie la nivelul biosferei. Studenţii îşi vor însuşi cunoştinţe privind procesele de creştere şi dezvoltare a plantelor, dar şi utilizarea apei, a fertilizării, a diferitelor tratamente hormonale etc, în scopul stimulării acestor procese şi a mecanismele de rezistenţă a plantelor la condiţiile de mediu abiotic şi biotic.

La lucrările practice se urmăreşte familiarizarea studenţilor cu tehnica de lucru în laboratoarele de fiziologia plantelor cunoaşterea noţiunilor generale referitoare la fenomene fizice la nivel celular, procese fiziologice la nivel celular, regimul de apă al plantelor, nutriţia minerală a plantelor, fotosinteza, transformarea şi circulaţia substanţelor organice în plante, respiraţia aerobă şi fermentaţia precum şi creşterea plantelor.

### Conţinutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
<b>Introducere în fiziologia plantelor</b>
<b>Fiziologia celulei vegetale:</b> funcţiile fiziologice ale componentelor celulare; proprietăţile fizice ale materiei celulare; proprietăţile fiziologice ale materiei vii; schimbul de apă dintre celula vegetală şi mediul extern.
<b>Regimul de apă al plantelor:</b> rolul apei în viaţa plantelor; stările şi formele apei din plantă; absorbţia apei de către plante; transportul apei în corpul plantei; eliminarea apei de către plante.
<b>Nutriţia minerală a plantelor:</b> metode de cercetare a nutriţiei minerale; absorbţia substanţelor minerale de către plante; factorii care influenţează absorbţia elementele minerale în plante; rolul fiziologic al elementelor minerale.
<b>Fotosinteza:</b> definiţie şi importanţa în natură; sursele de carbon şi de lumină; metoda de studiere a fotosintezei; organele şi organitele fotosintezei; mecanismul fotosintezei; factorii care influenţează fotosinteza; fotosinteza şi producţia.
<b>Transformarea, circulaţia şi depunerea subst. organice:</b> sinteza, transformarea şi rolul substanţelor organice: glucidele, proteinele, lipidele, vitaminele, acizii organici, taninurile, răşinile, uleiurile eterice, alcaloizii şi glicozizii; circulaţia substanţelor organice în plante.
<b>Respiraţia plantelor:</b> definiţie şi importanţă; respiraţia aerobă: metode de determinare, mecanismul respiraţiei aerobe, influenţa diferiţilor factori asupra respiraţiei; respiraţia anaerobă; importanţa cunoştinţelor despre respiraţie.

**Creșterea plantelor:** etapele de creștere celulară; creșterea organelor; influența factorilor externi asupra creșterii (temperatura, lumina, umiditatea aerului și solului); influența factorilor interni asupra creșterii (hormonii stimulatori de creștere, hormonii inhibitori de creștere); substanțe bioactive sintetice.

**Dezvoltarea plantelor:** caracteristicile ciclului de dezvoltare; etapele și determinismul înfloririi; influența factorilor externi asupra înfloririi; influența factorilor interni asupra înfloririi; înflorirea propriu-zisă (factorii trofici, factorii hormonal).

### Lucrări practice

**Prezentarea laboratorului de Fiziologia plantelor :** reguli de protecția muncii; aparate și ustensile de laborator; practici corecte de lucru, organizarea activității de seminar (informarea studenților asupra obiectivelor disciplinei, asupra competențelor vizate, asupra criteriilor și metodelor de evaluare).

**Fenomene fizice la nivel celular**

**Procese fiziologice la nivel celular**

**Regimul de apă al plantelor**

**Nutriția minerală a plantelor**

**Fotosinteza**

**Transformarea și circulația substanțelor organice**

**Respirația aerobă și fermentația**

**Creșterea plantelor**

**Colocviu final de verificare a cunoștințelor.**

### Bibliografie

1. Jităreanu Carmenica Doina, 2002 - *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
2. Jităreanu Carmenica Doina, 2007 – *Fiziologia plantelor*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
3. Jităreanu Carmenica Doina, Toma Liana-Doina, Slabu Cristina, Marta Alina Elena, 2011- *Lucrări practice de Fiziologia plantelor* - Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iasi
4. Toma Liana Doina, 1998 - *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
5. Toma Liana Doina, Robu T., 2000 - *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
6. Toma Liana Doina, Jităreanu Carmenica Doina, 2000 – *Fiziologia plantelor*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
7. Toma Liana Doina, Jităreanu Carmenica Doina, 2007 – *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
8. Toma Liana-Doina, Milică C., Robu T., Jităreanu Carmenica-Doina, Slabu Cristina, 1999 - *Fiziologie vegetală - Indrumător de laborator* - Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.

### Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Examen scris	60%

Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	40%
--	---	-----

**Persoana de contact**

**Șef lucrări dr. Alina Elena MARTA**

Facultatea de Agricultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0040 232 407348

E-mail: [alinamarta\\_fiziologie@yahoo.com](mailto:alinamarta_fiziologie@yahoo.com)