

# Fiziologia plantelor

## (ANUL I, SEMESTRUL II)

Nr. credite transferabile 4

### Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (optionala)

### Titular disciplină

Şef lucrări dr. Alina Elena MARTA

### Obiectivele disciplinei (curs şi aplicaţii)

Obiectivul general al disciplinei este dobândirea şi înţelegerea bazei teoretice specifice Fiziologiei vegetale, a abilităţilor de aplicare în practică a cunoştinţelor teoretice, precum şi formarea deprinderii de a acţiona autonom pentru a observa, analiza, interpreta şi oferi soluţii pentru sporirea producţiei agricole.

Ca obiective specifice, disciplina de Fiziologia plantelor, în conformitate cu programa analitică, îşi propune:

- studierea proceselor biologice fundamentale din plante: absorbţia substanţelor minerale şi a energiei şi transformarea acestora în substanţe organice proprii, respiraţia, biosinteza substanţelor organice;
- studierea proceselor de creştere şi dezvoltare a plantelor, dar şi utilizarea apei, a fertilizării, a diferitelor tratamente hormonale etc, în scopul stimulării acestor procese şi a mecanismelor de rezistenţă a plantelor la condiţiile de mediu abiotic şi biotic;
- cunoaşterea legăturilor între Fiziologia plantelor şi unele discipline biologice şi tehnice în studierea proceselor fiziologice şi în realizarea scopului practic al fiziologiei.

### Conţinutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
<b>Introducere în fiziologia plantelor:</b> definiţie şi obiective: metode de cercetare; evoluţia cunoştinţelor de fiziologia plantelor; fiziologia plantelor în România
<b>Fiziologia celulei vegetale:</b> funcţiile fiziologice ale componentelor celulare; schimbul de apă dintre celula vegetală şi mediul extern
<b>Regimul de apă al plantelor:</b> rolul apei în viaţa plantelor; conţinutul de apă al 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; absorbţia substanţelor minerale prin frunze; rolul fiziologic al elementelor minerale.
<b>Fotosinteza:</b> definiţie şi importanţa în natură; sursele de carbon şi de lumină; istoricul cercetărilor asupra fotosintezei; metoda de studiere a fotosintezei; organele şi organele fotosintezei; aspecte generale privind mecanismul fotosintezei; factorii care influenţează fotosinteza; coeficientul de utilizare a energiei solare; fotosinteza şi producţia agricolă.
<b>Transformarea, circulaţia şi depunerea substanţelor organice în plante:</b> sinteza şi transformarea substanţelor organice; circulaţia substanţelor organice în plante; depunerea substanţelor organice în plante.

<b>Creșterea plantelor:</b> etapele de creștere celulară, particularități de creștere la diferite organe; influența factorilor externi asupra creșterii; influența factorilor interni asupra creșterii; substanțe bioactive sintetice; fenomene legate de creștere; utilizarea substanțelor hormonale sintetice în reglarea proceselor de creștere la plante
<b>Dezvoltarea plantelor:</b> vernalizarea (iarovizarea) plantelor; fotoperiodismul; fiziologia înfloritului și fructificării
<b>Reacția fiziologică a plantelor la diferite forme de stres</b>

<b>Lucrări practice</b>
<b>Prezentarea laboratorului de Fiziologia plantelor:</b> reguli de protecția muncii; aparate și ustensile de laborator; practici corecte de lucru în laborator.
<b>Fenomene fizice și fiziologice la nivel celular:</b> absorbția și eluțiunea, imbibiția, difuziunea, osmoza, turgescența și plasmoliza, potențialul osmotic celular, sucțiunea celulară, permeabilitatea membranelor
<b>Regimul de apă al plantelor:</b> absorbția apei în corpul plantei; circulația apei în planta; eliminarea apei de către plante.
<b>Fotosinteza:</b> pigmentii fotosintetici; metode de studiere a fotosintezei; producții fotosintezei
<b>Transformarea și circulația substanțelor organice în plante:</b> identificarea și transformarea glucidelor, lipidelor și proteinelor; circulația substanțelor organice în plante.
<b>Respirația aerobă și fermentația</b>
<b>Rezistența plantelor la factorii nefavorabili de mediu.</b>

### Bibliografie

- 1. Jitareanu Carmen Doina, Alina Elena Marta, 2018 – Fiziologie vegetala: manual de studiu pentru studenti**, Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
- 2. Jitäreanu Carmenica Doina, 2007 – Fiziologia plantelor.** Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
- 3. Jitäreanu Carmenica Doina, Toma Liana-Doina, Slabu Cristina, Marta Alina Elena, 2011- Lucrări practice de Fiziologia plantelor -** Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iași, ISBN - 978-973-147-076-4
- 4. Jitäreanu Carmenica Doina, Slabu Cristina, Marta Alina Elena – Bazele practice ale fiziologiei vegetale.**

### Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Colocviu	Test scris	70%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	30%

### Persoana de contact

**Șef lucrări dr. Alina Elena MARTA**

Facultatea de Agricultură - USV Iași

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

telefon: 0040 232 407349, fax: 0040 232 219175

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