

Fiziologia plantelor (ANUL II, SEMESTRUL III)

Nr. credite transferabile 3

Statutul disciplinei

Disciplină fundamentală (obligatorie)

Titular disciplină

Prof. univ. dr. Carmenica Doina Jitoreanu

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințelor privind cele mai moderne cunoștințe cu caracter fundamental și aplicativ din domeniile de interferență ale biologiei cu științele horticole, având rolul de a aprofunda procesele vitale care au loc la nivelul plantelor de cultură aflate în condiții optime sau nefavorabile de viață. Se insistă asupra posibilităților pe care le are specialistul de a schimba sau dirija în funcție de interesele producției, procesele de creștere și dezvoltare, de fotosinteză și nutriție care conduc la formarea recoltelor.

La lucrările practice se urmărește însușirea de către studenți a unor abilități practice pentru demonstrația experimentală a principalelor manifestări vitale ale organismului vegetal și formarea unor competențe în domeniul fiziologiei vegetale.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Introducere în fiziologia plantelor: definiție și obiective; metode de cercetare; legăturile cu alte științe; fiziologia plantelor în România.
Fiziologia celulei vegetale: funcțiile fiziologice ale componentelor celulare; proprietățile fizice ale materiei celulare; proprietățile fiziologice ale materiei vii; schimbul de apă dintre celula vegetală și mediul extern.
Regimul de apă al plantelor: rolul apei în viața plantelor; stările și formele apei din plantă; absorbția apei de către plante; transportul apei în corpul plantei; eliminarea apei de către plante.
Nutriția minerală a plantelor: metode de cercetare a nutriției minerale; absorbția substanțelor minerale de către plante; factorii care influențează absorbția elementele minerale în plante; rolul fiziologic al elementelor minerale.
Fotosinteza: definiție și importanța în natură; sursele de carbon și de lumină; metoda de studiere a fotosintezei; organele și organele fotosintezei; mecanismul fotosintezei; factorii care influențează fotosinteza; fotosinteza și producția.

Lucrări practice
Fenomene fizice și fiziologice la nivel celular: Adsorbția și eluțiunea; Imbibiția; Difuziunea; Osmoza; Turgescența și plasmoliza; Potențialul osmotic celular; Forța de sucțiune celulară, Permeabilitatea membranelor.
Regimul de apă al plantelor: Absorbția apei în plantă; Circulația apei în plantă; Eliminarea apei din plantă.

Nutriția minerală a plantelor: Metode de studiere a nutriției minerale a plantelor; Particularități ale procesului de absorbție radicalară a elementelor minerale.

Fotosinteza: Pigmenții fotosintetici; Metode de studiere a fotosintezei; Producții fotosintezei.

Colocviu final de verificare a cunoștințelor

Bibliografie

1. Davies J.P., 1987 – *Plant. Hormones and Their Role in Plant. Growth and Development*. Dordrecht, Boston, Londra.
2. Gardner F., Pearce B., Mitchell R. (1985) – *Physiology of Crop Plants*. Edit. Iowa State University Press, Amer, U.S.A.
3. Jitoreanu Carmenica Doina (2002) - *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
4. Jitoreanu Carmenica Doina (2007) – *Fiziologia plantelor*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
5. Murariu Alexandrina (2002) – *Fiziologie vegetală, vol 1*. Editura "Junimea", Iași.
6. Toma Liana Doina, Jitoreanu Carmenica Doina, 2007 – *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
7. Toma Liana-Doina, Milică C., Robu T., Jitoreanu 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	70%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Teste de verificare, colocviu de practică	30%

Persoana de contact

Prof. univ. dr. Carmenica Doina Jitoreanu

Facultatea de Agricultură - USAMV Iași

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

telefon: 0040 232 407350, fax: 0040 232 219175

E-mail: doinaj@uaiasi.ro

Fiziologia plantelor (ANUL II, SEMESTRUL IV)

Nr. credite transferabile 2

Statutul disciplinei

Disciplină fundamentală (obligatorie)

Titular disciplină

Prof. univ. dr. Carmenica Doina Jitoreanu

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți a noțiunilor privind cunoașterea manifestărilor vitale care caracterizează universul vegetal, din punct de vedere morfologic, biochimic și fiziologic, înțelegerea particularităților celor mai importante procese fiziologice ale plantelor: creșterea, dezvoltarea, respirația, mișcarea și adaptabilitatea și perceperea modalității în care mediul extern poate influența derularea manifestărilor vitale ale plantelor.

La lucrările practice se urmărește însușirea de către studenți a unor abilități practice pentru demonstrația experimentală a principalelor manifestări vitale ale organismului vegetal, crearea disponibilității de lucru în echipă și însușirea unei educații informaționale în domeniul fiziologiei vegetale.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
Transformarea, circulația și depunerea substanțelor organice în plantă: sinteza și transformarea substanțelor organice în plante; circulația substanțelor organice în plante; depunerea substanțelor organice în plante.
Respirația plantelor: definiție și importanță; metode de determinare a respirației aerobe; coeficientul respirator; mecanismul fiziologic al respirației; tipurile de fermentație și mecanismul respirației anaerobe
Creșterea plantelor: etapele de creștere celulară; mecanismul creșterii; metode de măsurare a creșterii; substanțele reglatoare de creștere; corelațiile, dominația apicală, regenerarea și polaritatea; mișcările de creștere ale plantelor (tropisme și nastii).
Dezvoltarea plantelor: caracteristicile ciclului de dezvoltare; etapele determinismului înfloririi; influența factorilor externi asupra înfloririi; influența factorilor interni asupra înfloririi; înflorirea propriu-zisă; fiziologia fructificării; stimularea înfloririi, fructificării și formării producției de fructe la plantele ornamentale, pomii fructiferi și vița de vie prin tratamente hormonale
Fiziologia rezistenței la factori nefavorabili: rezistența la ger și iernare; rezistența la secetă și arșiță; rezistența la salinitatea solului; rezistența la boli infecțioase; rezistența la poluarea mediului de viață

Lucrări practice
Transformarea și circulația substanțelor organice în plantă: identificarea și transformarea glucidelor, identificarea și transformarea lipidelor ; identificarea și transformarea proteinelor.

Respirația aerobă și fermentația: metode calitative de studiere a respirației aerobe; metode cantitative de studiere a respirației aerobe; enzimele respirației; fermentația.

Mișcările de creștere ale plantelor: tropisme și nastii.

Colocviu final de verificare a cunoștințelor

Bibliografie

1. Jitoreanu Carmenica Doina, 2002 - *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
2. Jitoreanu Carmenica Doina, 2007 – *Fiziologia plantelor*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
3. Jitoreanu 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, Jitoreanu Carmenica Doina, 2000 – *Fiziologia plantelor*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
7. Toma Liana Doina, Jitoreanu Carmenica Doina, 2007 – *Fiziologie vegetală*. Edit. "Ion Ionescu de la Brad", Iași.
8. Toma Liana-Doina, Milică C., Robu T., Jitoreanu 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	70%
Aprecierea activității în timpul semestrului	Teste de verificare, colocviu de practică	30%

Persoana de contact

Prof. univ. dr. Carmenica Doina Jitoreanu

Facultatea de Agricultură - USAMV Iași

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

telefon: 0040 232 407350, fax: 0040 232 219175

E-mail: doinaj@uaiasi.ro