

## FIȘA DISCIPLINEI

### **Sisteme și mecanisme de reglare și autoreglare la plante 2021 - 2022**

#### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație Fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale Naturii
1.4	Domeniul de studii	Interdisciplinar: Știința mediului, Horticultură, Biologie
1.5	Ciclul de studii	Masterat
1.6	Programul de studii / Calificarea	Monitorizarea și protecția mediului

#### 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina												
2.1	Denumirea disciplinei					Sisteme și mecanisme de reglare și autoreglare la plante						
2.2	Titularul activităților de curs					Conf. univ. dr. Monica Popescu						
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf. univ. dr. Monica Popescu						
2.4	Anul de studii		2.5	Semestrul		2.6	Tipul de evaluare	E		2.7	Regimul disciplinei	P/O

#### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar/laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								40
Tutoriat								2
Examinări								6
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	108						
3.8	<b>Total ore pe semestru</b>	<b>150</b>						
3.9	<b>Număr de credite</b>	<b>6</b>						

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoștințe generale de citologie vegetală, histologie vegetală, morfologie vegetală, chimie, biochimie, fiziologie vegetală
4.2	De competențe	Operarea cu noțiuni și concepte legate de celula vegetală, organismul vegetal, substanțele anorganice și organice

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector și ecran de proiecție
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator S127 cu dotare specifică

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice EMPM</li> <li>Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare</li> <li>Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora</li> <li>Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor din domeniul EMPM</li> <li>Integrarea transdisciplinară a cunoștințelor specifice domeniului</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu e cazul</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind adaptarea organismelor vegetale la mediul de viață, aflat în continuă schimbare, având la bază diferite mecanisme de reglare a proceselor fiziologice
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: - să caracterizeze particularităților fenomenelor vieții plantelor și ale condițiilor de

	<p>desfășurare a lor într-un mediu aflat în permanentă schimbare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să descrie principalele mecanisme de reglare a proceselor vitale din plante, ce stau la baza integrării organismelor în mediu.</li> <li>- să aplice cunoștințele de fiziologie vegetală, astfel încât să poată interveni în ciclul vital al plantelor, în scopul rezolvării problemelor pe care activitatea umană le pune în fața biologiei și ecologiei.</li> <li>- să aplice cunoștințele de fiziologie vegetală în activități precum: producerea de medicamente și de alimente, înmulțirea plantelor pe cale vegetativă și prin meristeme, aplicarea tratamentelor pentru stimularea intrării sau ieșirii plantelor în/din repausul vegetativ, aplicarea îngrășămintelor, a irigațiilor, a tratamentelor cu substanțe stimulatoare și inhibitoare și a tratamentelor fitosanitare, păstrarea legumelor, a fructelor, a florilor și a materialului săditor.</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	<b>CAPITOLUL 1. Rolul factorilor interni în reglările fiziologice (4 ore)</b>	Prelegerea, dezbateri	Laptop, videoproiector
2.	<b>CAPITOLUL 2. Fotoreglarea proceselor fiziologice în corpul plantelor</b> (acțiunea luminii asupra activității enzimatică, absorbției și transportului prin xilem, cloroplastului și fotosintezei, gradului de deschidere a stomatelor, respirației, creșterii etc., ritmuri circadiene) (12 ore)	Prelegerea, dezbateri	Laptop, videoproiector
3.	<b>CAPITOLUL 3. Termoreglarea proceselor fiziologice la plante</b> (termoadaptarea aparatului foliar, influența temperaturii asupra nutriției minerale, asupra proceselor biofizice și biochimice, rolul enzimelor în termoadaptare, reglarea creșterii și a proceselor de dezvoltare sub influența temperaturii, adaptarea proceselor sub influența temperaturii) (4 ore)	Prelegerea, dezbateri, conversația, problematizarea	Laptop, videoproiector
4.	<b>CAPITOLUL 4. Rolul apei în reglarea proceselor fiziologice</b> (reglarea hidrică a transpirației, a aparatului fotosintetic, a creșterii și dezvoltării, rolul respirației în adaptarea plantelor la secetă, adaptarea plantelor la excesul sau insuficiența apei). (4 ore)	Prelegerea, dezbateri, conversația, problematizarea	Laptop, videoproiector
5.	<b>CAPITOLUL 5. Nutriția minerală și reglarea proceselor fiziologice (2 ore)</b>	Prelegerea, dezbateri, conversația, problematizarea	Laptop, videoproiector
6.	<b>CAPITOLUL 6. Aerul și reglarea proceselor fiziologice</b> (reglarea proceselor fiziologice sub influența dioxidului de carbon și sub influența oxigenului) (2 ore)	Prelegerea, dezbateri, conversația, problematizarea	Laptop, videoproiector

### Bibliografie

Acatrinei Gh., 1991. *Reglarea proceselor ecofiziologice la plante*. Editura Junimea, Iași

Atanasiu L., 1984, *Ecofiziologia plantelor*, Ed. Șt. Și Enciclop., București.

Berca M., 2008. Managementul integrat al nutriției plantelor. Editura Ceres.

Boldor O., Trifu M., Raianu O., 1981, *Fiziologia plantelor*. Ed. Did. și Pedag. București.

Boldor O., Raianu O., Trifu M., 1983, *Fiziologia plantelor* - lucrări practice. Ed. Did. și Pedag. București.

Burzo I., S. Toma, I. Olteanu, L. Dejeu, Elena Delian, D. Hoza, 1999 - 2000, *Fiziologia plantelor de cultură*, vol. 1,2,3. Intreprinderea Editorial-Poligrafică Știința, Chișinău.

Burzo I., Viorica Voican, Aurelia Dobrescu, Elena Delian, 1996, *Curs de Fiziologia plantelor*. Centrul Editorial - Poligrafic U.S.A.M.V., București.

Busuioc G, Răduțoiu D., 2010. Botanica și fiziologia plantelor. Editura Sitech.

Devlin R, Witham F., 1983, *Plant Physiology*. Fourth Edition, Willard Grant Press, Boston.

Dobrotă C., 2010. Fiziologia plantelor, Editura Risoprint.

Fitter H.H., Hay R.K.M., 1981, *Environmental Physiology of Plants*, Acad. Press

Hale M.G.Orcutt D.M., 1987, *The Physiology of Plants under the Stress*, New York.

Haller R. avec la collab., 1989, *Physiologie Vegetale*, Quatrieme edition. Mason, Paris, Milan, Barcelone, Mexico.

Peterfi Șt., N. Sălăgeanu, 1972, *Fiziologia plantelor*. Ed. Did. și Pedag., București.

Popescu Monica – Note de curs (format electronic)

Sebanec J., 1992, *Plant Physiology*, Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo.

Stancu R., V. Olimid, 1999, *Fiziologia plantelor*, I. Editura Cultura, Pitești.

Storey K., 2005. Functional metabolism: Regulation and adaptation. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Incorporated. proQuest ebrary, 614 p.

Taiz L., E. Zeiger, 1999, *Plant Physiology*, Second edition. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts.

Taiz L., E. Zeiger, 2002, *Plant Physiology*, Third edition. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts

Yash P. Abrol et all., 2010. Abiotic Stress adaptation in plants. Springer. Editors: Pareek A., Sopory S.K., Bohnert H.J., Govindjee

8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
--------------------------------------	--	-------------------	--------------------------------

1.	Prezentarea laboratorului și a normelor de protecția muncii. Adaptările plantelor pentru a absorbi energia luminii. (2 ore)	Explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator
2.	Acțiunea luminii asupra pigmentilor asimilatori și fotosintezei (2 ore)	Experimentul, explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
3.	Acțiunea luminii asupra gradului de deschidere a stomatelor (2 ore)	Experimentul, explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
4.	Influența temperaturii asupra proceselor fiziologice (2 ore)	Experimentul, explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
5.	Reglarea hidrică a transpirației. Adaptarea plantelor la excesul sau insuficiența apei (2 ore)	Experimentul, explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
6.	Reglarea proceselor fiziologice și nutriția minerală (2 ore)	Experimentul, explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
7.	Colocviu de lucrări practice (2 ore)	Experimentul, explicația	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
Bibliografie Boldor O., Raianu O., Trifu M., 1983, <i>Fiziologia plantelor</i> - lucrări practice. Ed. Did. și Pedag. București. Stancu R., Fleancu Monica, Stancu Daniela Ileana, 2004, <i>Fiziologia plantelor. Lucrări practice</i> . Editura Cultura, Pitești.			

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului**

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: expert ecolog, referent de specialitate biolog, cercetător în ecologie și protecția mediului, cercetător în horticultură, referent de specialitate inginer horticol.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitatea la curs	Se punctează răspunsurile corecte la întrebările adresate în timpul cursului	10%
	Temă de casă	Redactare referat/realizare experiment științific	10%
	Examinarea noțiunilor predate la curs (examen parțial și final)	Lucrări scrise	50%
10.5 Seminar/ Laborator	Colocviu de laborator	Evaluare a activității pe parcursul desfășurării lucrărilor practice Evaluare rezultate obținute la experimentele efectuate	30%
10.6 Standard minim de performanță	Obținerea notei 5 (cinci) la lucrările scrise (cu subiecte din întreaga tematică de curs) Obținerea notei 5 (cinci) la laborator (activitatea este evaluată pe parcursul semestrului și prin colocviul de laborator – pe baza rezultatelor obținute la experimentele efectuate)		

Data completării  
25.09.2021

Titular de curs  
Conf. univ. dr. Monica Popescu

Titular de seminar / laborator  
Conf. univ. dr. Monica Popescu

Data aprobării în Consiliul  
departamentului,  
30.09.2021

Director de departament,  
(prestator)  
Conf. univ. dr. Soare Liliana Cristina

Director de departament,  
(beneficiar),  
Conf. univ. dr. Soare Liliana Cristina