

FIȘA DISCIPLINEI

Fiziologia nutriției și dezvoltării plantelor 2024-2025

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE POLITEHNICA BUCUREȘTI - CENTRUL UNIVERSITAR PITEȘTI
1.2	Facultatea	Științe, Educație Fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Biologie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Biologie / Biologie

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					Fiziologia nutriției și dezvoltării plantelor					
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	III	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	S/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	seminar/laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								
Tutoriat								
Examinări								2
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual			47				
3.8	Total ore pe semestru			75				
3.9	Număr de credite			3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoștințe generale de citologie vegetală, histologie vegetală, morfologie vegetală, chimie, biochimie
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"> C3. Efectuează cercetări privind flora C6. Asigură conservarea resurselor naturale C10. Efectuează cercetare de teren și utilizează echipamente specializate
Competențe transversale	CT2. Organizează informații, obiecte și resurse

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea cunoștințelor referitoare la desfășurarea proceselor de nutriție, creștere și dezvoltare ale plantelor, în strânsă corelație cu factorii interni și externi.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să: <ul style="list-style-type: none"> Evidențieze și să caracterizeze particularitățile proceselor de fotosinteză, creștere și dezvoltare; Să cunoască și să dirijeze procesele metabolice ale plantelor, în funcție de

	cerințele omului; - Să utilizeze un limbaj științific adecvat, care să le permită viitorilor specialiști comunicarea corectă a datelor în lumea științifică contemporană.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Nutriția cu carbon a plantelor autotrofe.	4	Prelegerea, dezbaterile, conversația, modelarea prin videoproiecție problematizarea	Laptop, videoproiector, filme științifice
2.	Influența factorilor interni și externi asupra intensității fotosintezei.	4	Prelegerea, dezbaterile, conversația, modelarea prin videoproiecție problematizarea	Laptop, videoproiector, filme științifice
3.	Nutriția plantelor heterotrofe.	2	Prelegerea, dezbaterile, conversația, modelarea prin videoproiecție problematizarea	Laptop, videoproiector
4.	Creșterea și dezvoltarea plantelor. Etapele creșterii plantelor. Germinația. Factorii care influențează procesul de creștere. Regenerarea. Polaritatea. Dezvoltarea plantelor. Fiziologia formării florilor (anteza). Vernalizarea. Fotoperiodismul.	4	Prelegerea, dezbaterile, conversația, modelarea prin videoproiecție problematizarea	Laptop, videoproiector, filme științifice

Bibliografie selectivă:

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.
Murariu Alexandrina, 2007, *Fiziologie vegetală*. 2. Editura Universității Al.I. Cuza, Iași.
Peterfi Șt., N. Sălăgeanu, 1972, *Fiziologia plantelor*. Ed. Did. și Pedag., București.
Popescu Monica, 2024. *Fiziologia nutriției și dezvoltării plantelor*. Note de curs (format electronic)
Popescu Monica, 2015. Elemente de fiziologie vegetală aplicate în cultura mărului. Editura SemnE, București.
Sebanec J., 1992, *Plant Physiology*, Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo.
Stancu R., V. Olmid, 1999, *Fiziologia plantelor*, I. Editura Cultura, Pitești.
Stancu R., Fleancu Monica, Stancu Daniela Ileana, 2004, *Fiziologia plantelor. Lucrări practice*. Editura Cultura, Pitești.
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

8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1.	Studiul pigmentilor asimilatori: Determinarea cantitativă a pigmentilor asimilatori; spectrul de absorbție al extractului acetonic brut de pigmenți asimilatori.	4	Experimentul, explicația, demonstrația, observații dirijate, învățare prin descoperire, modelare.	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
2.	Metode de determinare a intensității fotosintezei.	4	Experimentul, explicația, demonstrația, observații dirijate, învățare prin descoperire, modelare.	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
3.	Creșterea plantelor. Determinarea germinației semințelor. Influența factorilor interni și externi asupra germinației.	2	Experimentul, explicația, demonstrația, observații dirijate, învățare prin descoperire, modelare.	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
4.	Determinarea zonelor de creștere la rădăcină, tulpină, frunze.	2	Experimentul, explicația, demonstrația, observații dirijate,	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material

			învățare prin descoperire, modelare.	vegetal, reactivi
5.	Dezvoltarea plantelor; vernalizarea, fotoperiodismul și polaritatea plantelor. Evaluarea activității la lucrările practice: prezentarea portofoliului de lucrări practice, cu evidențierea rezultatelor la experimente.	2	Experimentul, explicația, demonstrația, observații dirijate, învățare prin descoperire, modelare.	Instrumente, sticlărie, aparatură de laborator, material vegetal, reactivi
Bibliografie selectivă: Boldor O., Raianu O., Trifu M., 1983, <i>Fiziologia plantelor</i> - lucrări practice. Ed. Did. și Pedag. București. Popescu Monica, 2015. <i>Elemente de fiziologie vegetală aplicate în cultura mărului</i> . Editura SemnE, București. Popescu Monica, 2024. <i>Fiziologia nutriției și dezvoltării plantelor. Fișe de laborator</i> (format electronic). 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: Biolog, Consilier biolog, Inspector de specialitate biolog, asistent de cercetare în biologie, asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului.

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	Evaluarea activității la curs pe baza răspunsurilor primite în timpul cursului	10%
	Temă de casă	Redactare referat/ realizare experiment științific	20%
	Examinarea noțiunilor predate la curs – examen final	Lucrare scrisă	40%
10.5 Seminar/ Laborator /Practică	Evaluarea activității din timpul desfășurării lucrărilor practice	Evaluare a activității pe parcursul desfășurării lucrărilor practice Evaluare rezultate obținute la experimentele efectuate	30%
10.6 Standard minim de performanță	Pentru promovarea disciplinei este necesară acumularea a 50 de puncte obținute prin însumarea punctajelor obținute la fiecare activitate.		

Data completării
28 Sept. 2024

Titular de curs
Conf. univ. dr. Monica Popescu

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

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30 sept. 2024

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

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