

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	BIOLOGIE
1.3 Departamentul	BOTANICĂ ȘI MICROBIOLOGIE
1.4 Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii /Calificarea	LICENȚIAT ÎN BIOLOGIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiziologie vegetală						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Daniela Anca Lazăr						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Daniela Anca Lazăr						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DOB DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs	2	seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs	28	- seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutorat					4
Alte activități:					0
3.7 Total ore de studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe acumulate din parcurgerea disciplinelor: - noțiuni de morfologie și anatomie vegetală - noțiuni de biochimie
4.2 de competențe	- utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator - cunoașterea tehnicii de microscopie optică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Amfiteatru/sală cu minimum 50 locuri, computer, videoproiector, ecran de proiecție, tablă de scris
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, echipamente și ustensile de laborator specifice evidențierii și determinării intensității proceselor fiziologice ale plantelor (pipete, distilator, microscop optic, balanță analitică, biurete etc).

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Abilități dobândite de student:</p> <ul style="list-style-type: none"> După parcurgerea cursului studenții sunt capabili să explice principiile generale de funcționare a organismelor vegetale și modul în care plantele se adaptează la mediul de viață. Explicarea proceselor metabolice celulare și înțelegerea modului în care intervin factorii de mediu în aceste procese Interpretarea informațiilor științifice de specialitate din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii După parcurgerea lucrărilor practice studenții au abilitatea de a lucra metode și tehnici utilizate pentru evidențierea și determinarea intensității proceselor fiziologice ale plantelor, au capacitatea de a interpreta datele obținute în urma unor tehnici specifice. Formarea de abilități practice de utilizare a echipamentelor, instrumentelor, tehnicilor și metodelor de investigare a proceselor fiziologice în cadrul lucrărilor de laborator și explicarea cunoștințelor din perspectiva corelației transdisciplinare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile privind procesele fiziologice studiate în înțelegerea complexității reacțiilor adaptive ale plantelor la anumite condiții de viață. Utilizarea noțiunilor în contexte noi Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice. Familiarizarea cu munca în echipă și împărțirea sarcinilor între membrii echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe referitoare la înțelegerea fenomenelor și proceselor fundamentale ale vieții plantelor și a funcțiilor diferitelor organe ale acestora.
8.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea de cunoștințe teoretice despre procesele fundamentale ale vieții plantelor și despre funcțiile diferitelor organe ale acestora. Dobândirea de cunoștințe privind explicarea fenomenelor caracteristice vieții plantelor, cu evidențierea particularităților și condițiilor de desfășurare; explicarea mecanismelor care stau la baza acestor fenomene și explicarea importanței cunoașterii acestora pentru celelalte discipline biologice. Însușirea metodelor de evidențiere a proceselor fiziologice ale plantelor și a tehnicilor de determinare a intensității acestor procese fiziologice. Colaborarea cu alte discipline pentru utilizarea unor tehnici variate în vederea cunoașterii aprofundate a biologiei și ecologiei organismelor.

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Curs	Metode de predare	Observații (nr. de cursuri afectate respectivei teme)
Tema 1 Introducere în studiul fiziologiei vegetale	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint. Conversație, problematizare	1
Tema 2 Germinarea semințelor		1
Tema 3 Regimul de apă și nutriție minerală a plantelor		4
Tema 4 Nutriția cu carbon a plantelor autotrofe		3
Tema 5 Nutriția organismelor heterotrofe și mixotrofe		1
Tema 6 Conducerea și depozitarea substanțelor organice în corpul plantelor		1
Tema 7 Respirația și fermentațiile		
Tema 8 Creșterea plantelor		1
Tema 9 Dezvoltarea plantelor		1
Tema 10 Mișcarea și sensibilitatea la organisme vegetale		1
BIBLIOGRAFIE: Delian E. Fiziologia plantelor. Editura Universitară, București, 2013. ISBN 978-606-591-658-6 Burzo I., Delian E., Dobrescu A., Voican V., Bădulescu L. Fiziologia plantelor de cultură. Editura Ceres, București, 2004. ISBN 973-40-0669-X Duca M. Fiziologie vegetală. Editura. Știința, Republica Moldova, 2006. ISBN 978-9975-67-596-3 Taiz L., Zeiger E. Plant Physiology, fourth edition, Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts, 2006. ISBN 978-0-87893-856-8		
Seminar/laborator		Observații (nr. de activități practice afectate respectivei teme)
Tema 1 Materialele biologice și metodele de cercetare utilizate în fiziologia vegetală	Explicația	1

Tema 2 Determinarea facultății și energiei germinative	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	1
Tema 3 Influența integrității semințelor asupra germinăției	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	1
Tema 4 Evidențierea plasmolizei - Evidențierea deplasmolizei - Măsurarea presiunii osmotice prin procedeul plasmolizei incipiente	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	1
Tema 5 Măsurarea forței de sucțiune a celulelor vegetale	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	2
Tema 6 Determinarea cantității de apă absorbită prin rădăcini și prin frunze de către plante Tema 7 Evidențierea secreției de acizi organici de către rădăcinile plantelor	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	1
Tema 8 Evidențierea și determinarea intensității procesului de transpirație la plante	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	1
Tema 9 Separarea pigmentilor asimilatori prin cromatografie pe hârtie Tema 10 Determinarea colorimetrică a pigmentilor clorofilieni cu ajutorul comparatorului	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	1
Tema 11 Determinarea intensității procesului de fotosinteză	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	2
Tema 12 Evidențierea și determinarea intensității procesului de respirație la plante	Efectuare protocol experimental, interpretare și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	2
Colocviu	Verificarea cunoștințelor	1
BIBLIOGRAFIE: Boldor O., Trifu M., Raianu O. Fiziologia plantelor - lucrări practice. Editura didactică și pedagogică, București, 1983.		

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

- Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori profesori în învățământul preuniversitar, atât gimnazial, cât și liceal, iar laboratorul pentru pregătirea profesională în vederea dobândirii abilităților practice de lucru va reprezenta un avantaj pentru studenți în competițiile pentru ocuparea unui post în laboratoare de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen teoretic – scris – 24 întrebări din toate capitolele programei analitice - cunoștințe pentru nota 5 – cunoașterea unor noțiuni și concepte de bază. Răspunsurile să nu conțină erori grave. - cunoștințe pentru nota 10 – cunoașterea aprofundată a noțiunilor studiate – capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului Răspuns corect la toate întrebările. Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou.	Examen final scris	85%
10.5 Seminar/laborator	- Înțelegerea și redarea principiilor metodelor de laborator utilizate în cadrul lucrărilor practice. - Însușirea tehnicilor de lucru în laborator și a modalităților de	Colocviu de laborator	15%

	prezentare a rezultatelor proprii.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea elementară a metodelor de studiu, indicații practice, interpretarea rezultatelor <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația de la laborator 			

Data completării: 4.10.2023

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament



Semnătura directorului de departament