

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca - Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Științe biologice și biomedicale
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologie
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	12.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiziologie vegetala						
2.2 Aria de conținut	Teorii și notiuni fundamentale în biologie						
2.3 Responsabil de curs	Sef lucrari dr.Mihalescu Lucia						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sef lucrari e Mihalescu Lucia						
2.5 Anul de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DF/DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					10
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea cursurilor de Citologie vegetala, Ecologie, Morfologie și anatomie vegetala.
4.2 de competențe	Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul Citologie vegetala, Ecologie, Morfologie și anatomie vegetala Competențe acționale – de informare și documentare, de activitate de grup, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu sistem de proiectie , conexiune la internet , tabla , marker.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laboratorul cu materialele didactice necesare: S22, S28b

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Operarea cu notiuni concepte, legitati si principii specifice domeniului.</p> <p>C1.1 Identificarea principalelor notiuni, concepte si legitati specifice fiziologiei vegetale.</p> <p>C6 Integrarea inter- /transdisciplinara a cunostintelor specifice domeniului .</p> <p>C6.1 Identificarea conceptelor, principiilor, metodelor si tehnicilor de interpretare inter – si transdisciplinara a datelor privind sistemele biologice; insusirea cunostintelor referitoare la regimul de apa al plantelor, nutritia minerala</p> <p>ABILITĂȚI:</p> <p>C6.3 Integrarea transdisciplinara a cunostintelor de biologie in vederea evaluarii capacitatii de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socioeconomice; formarea abilitatilor necesare studierii proceselor fiziologice la plante.</p>
Competențe transversale	<p>CT3. Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare si formare profesionala asistata , atat in limba romana , cat si intr-o limba de circulatie internationala.</p> <p>Conștientizarea nevoii de formare continua, rezolvarea problemelor practice privind utilizarea notiunilor de fiziologie vegetala in domeniu.</p> <p>Familiarizarea cu munca in echipa si împărțirea sarcinilor intre membrii echipei.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea cunostintelor referitoare la cunoasterea fenomenelor si proceselor fundamentale ale vietii plantelor si a functiilor diferitelor organe ale acestora, rolul apei si a substantelor nutritive.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Sa utilizeze corect termenii de specialitate din domeniul fiziologiei plantelor; Sa insuseasca legile care dirijeaza activitatea vitala a plantelor in relatie stransa cu conditiile de mediu; Sa fie capabili spre a informa specialistul din agricultura dandu-i posibilitatea sa intervina pe baze stiintifice in desfasurarea principalelor procese vitale, pentru a le dirija incat sa poata aduce omenirii foloase cat mai mari;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Notiuni generale. Obiectul, scopul si sarcinile fiziologiei vegetale, raportul ei cu celelalte discipline biologice. Scurt istoric al dezvoltarii cunostintelor de fiziologia plantelor. Metode de cercetare si caracteristicile generale al materiei vii.	2 ore		1 Prelegere

Citofiziologia vegetala -definirea obiectului de studiu, rolul fiziologic al principalelor parti componente ale celulelor.	2 ore	Expunerea, Conversatia, Explicatia	1 Prelegere
Rolul membranelor plasmatiche , proprietatile fizico-chimice si fiziologice ale protoplasmei celulare	2 ore		1 Prelegere
Fiziologia celulei vegetale . Schimburile dintre celula si mediu.Celula ca sistem metabolic.Difuziunea si osmoza.	2 ore		1 Prelegere
Plasmoliza. Imbibitia . Forta de succiune a celulei vegetale	2 ore		1 Prelegere
Regimul de apa al plantelor .Rolul apei in viata plantelor,fortele care retin apa in plante,apa libera si legata.	2 ore		1 Prelegere
Absorbtiia apei prin radacini si organele aeriene. Apa din sol accesibila plantelor. Mecanismul absorbtiei radiculare	2 ore		1 Prelegere
Factorii interni si externi care influenteaza absorbtiia. Conducerea apei in corpul plantelor. Mecanismul conducerii orizontale, conducerea longitudinala	2 ore		1 Prelegere
Transpiratia . Factorii care influenteaza transpiratia. Gutatia. Bilantul apei. Seceta si combaterea ei.	2 ore		1 Prelegere
Nutritia minerala a plantelor .Notiuni fundamentale despre nutritia plantelor. Compozitia chimica a plantelor,macroelemente,microelemente si ultramicroelemente,rolul lor fiziologic.	2 ore		1 Prelegere
Absorbtiia elementelor minerale prin radacini si frunze. Mecanismul absorbtiei ionilor minerali	2 ore		1 Prelegere
Influenta factorilor externi si interni asupra absorbtiei substantelor minerale.Aplicatii practice. Hidroponica.Bazele fiziologice ale aplicarii ingrasamintelor.	2 ore		1 Prelegere
Nutritia cu carbon a plantelor autotrofe .Caracterizarea generala a autotrofiei.Fotosinteza.Pigmentii asimilatori. Biosinteza pigmentilor clorofilieni.	2 ore		1 Prelegere
Proprietatile fizice ale pigmentilor asimilatori . Mecanismul fotosintezei. Particularitatile fazei de lumina a fotosintezei.	2 ore		1 Prelegere
Bibliografie 1.Boldor,O.,Trifu,M.,Raianu,O.,1981.Fiziologia plantelor,Ed.did.si ped.,Bucuresti. 2.Boldor,O.,Trifu,M.,Raianu,O.,1983.Fiziologia plantelor,lucrari practice,Ed.did.si ped., Bucuresti. 3.Bandici,G.,2006.Fiziologia plantelor,Ed.Univ.Oradea. 4.Cupcea,E.,si colab.,1965.Lucrari practice de fiziologia plantelor,Ed.did.si ped., Bucuresti. 5.Milica,C.,si colab.,1982.Fiziologia vegetala,Ed.did.si ped.,Bucuresti. 6.Peterfi,S.,Salageanu,N.,1973.Fiziologia plantelor,Ed.did.si ped.,Bucuresti.SCRIBAN R., 1993, <u>Biotehnologie</u> . Ed. IV-a, Ed. Tec-Doc, Londres, Paris, New York. 7.Suciu,T.,1997.Fiziologia plantelor-lucrari practice,Ed.Univ.,Cluj Napoca. 8.Stefania,G.,2003.Fiziologie vegetala,Ed.AcademicPres,Cluj Napoca			

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Compoziția chimică a plantelor (I).Punerea în evidență a elementelor solubile în apă	2 ore	Experimentul, Conversația Instruirea asistată de calculator Excursia, Explicatia	1 Laborator
Compoziția chimică a plantelor(II).Punerea în evidență a elementelor solubile în acizi, a sulfatilor și carbonatilor.	2 ore		1 Laborator
Punerea în evidență a Fe, Ca, N pe cale histochimică. Adsorbția și imbibitia.	2 ore		
Difuziunea,osmoza și legile ei.	2 ore		1 Laborator
Plasmoliza.	2 ore		1 Laborator
Permeabilitatea celulară.	2 ore		1 Laborator
Evidențierea apei din plante și din sol;metode calitative și cantitative.	2 ore		1 Laborator
Absorbția apei de către plante.	2 ore		1 Laborator
Eliminarea apei de către plante (transpirația, gutăția)	2 ore		1 Laborator
Metode de evidențiere a circulației apei în corpul plantelor.Fortele care contribuie la ascensiunea apei în corpul plantelor. Bilanțul de apă al plantelor	2 ore		1 Laborator
Caile de difuziune ale gazelor în plante. Determinarea gradului de deschidere a stomatelor. Observarea închiderii și deschiderii stomatelor.	2 ore		1 Laborator
Absorbția elementelor minerale de către complexul coloidal al solului. Determinarea Ph-ului solului,metode cantitative pentru determinarea elementelor minerale din plante și sol.	2 ore		1 Laborator
Culturi de plante.Absorbția elementelor minerale de către plante. Microorganisme fixatoare de azot.	2 ore		1 Laborator
Colocviu practic	2 ore		1 Laborator
Bibliografie 1.Boldor,O.,Trifu,M.,Raianu,O.,1981.Fiziologia plantelor,Ed.did.si ped.,Bucuresti. 2.Boldor,O.,Trifu,M.,Raianu,O.,1983.Fiziologia plantelor,lucrari practice,Ed.did.si ped., Bucuresti. 3.Bandici,G.,2006.Fiziologia plantelor,Ed.Univ.Oradea. 4.Cupcea,E.,si colab.,1965.Lucrari practice de fiziologia plantelor,Ed.did.si ped., Bucuresti. 5.Suciu,T.,1997.Fiziologia plantelor-lucrari practice,Ed.Univ.,Cluj Napoca.			

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

Ocupații posibile conform COR:Biolog – 213114; Asistent de cercetare în agricultura – 213241;Profesor în învățământul gimnazial – 233002;Inspector de specialitate biolog- 213103.

- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a opera cu cunostintele asimilate pe parcursul cursului . Asimilarea limbajului de specialitate . Rezolvarea completa si corecta a cerintelor .	Examen scris	80%
10.5 Laborator	Monitorizarea deprinderilor de pe parcursul desfasurarii activitatii de laborator . Verificarea cunostintelor de laborator	Observatia sistematica Evaluarea orala	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Standarde minime pentru nota 5:</i> <i>Curs : cel puțin nota 5 la examenul scris , prin abordarea a minim 2 subiecte de examinare .</i> <i>Laborator : promovarea colocviului de laborator si cel puțin 8 prezente la lucrarile de laborator .</i> • <i>Standarde pentru nota 10:</i> <i>Abordarea completa si corecta a subiectelor de examen si colocviu .</i> <i>Frecventa a minim 11 prezente si participarea activa la lucrarile de laborator .</i> 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
17.09.2018	Curs	sef lucrari dr. Mihalescu Lucia	
	Aplicații	sef lucrari dr. Mihalescu Lucia	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
_____24.09.2018_____	Conf.univ. dr. Zoita Marioara BERINDE
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
_____26.09.2018_____	Conf.univ. Monica Liliana MARIAN