

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	Biologie
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	22.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiziologia nutriției și dezvoltării plantelor						
2.2 Aria de conținut	Teorii și noțiuni fundamentale în biologie						
2.3 Responsabil de curs	Sef lucrari dr.Mihalescu Lucia						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sef lucrari dr. Mihalescu Lucia						
2.5 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/DOP

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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					10
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor de Citologie vegetala, Ecologie, Morfologie și anatomie vegetala, Microbiologie
4.2 de competențe	Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul Citologie vegetala, Ecologie, Morfologie și anatomie vegetala, Microbiologie 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 nutritiei si dezvoltarii plantelor.</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 desfasurarea proceselor de nutritie,metabolism,crestere si dezvoltare.</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 nutritie si dezvoltare a plantelor.</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 desfasurarea principalelor procese vitale de nutritie,metabolism,crestere si dezvoltare,peu a le dirija in vederea obtinerii de culturi sanatoase si cu productivitate ridicata
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Sa insuseasca legile care dirijeaza activitatea vitala a plantelor in relatie stransa cu conditiile de mediu; Sa aiba competenta pe baza informatilor obtinute de a informa specialistul din agricultura dandu-i posibilitatea sa intervina pe baze stiintifice in desfasurarea principalelor procese vitale la plante . Sa cunoasca procesele de nutritie,metabolism,crestere si dezvoltare,peu a le dirija incat sa poata aduce omenirii foloase cat mai mari;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nutritia cu carbon a plantelor autotrofe. Faza de intineric a fotosintezei. Tipuri fotosintetice la plante. Fotorespiratia	2 ore	Expunerea, Conversatia, Explicatia	prelegere
Factorii externi si interni care influenteaza fotosinteza. Aplicatiile practice ale cunostintelor referitoare la fotosinteza.	2 ore		prelegere
Chemosinteza. Nutritia cu azot a plantelor. Circuitul azotului	2 ore		prelegere

Nutritia plantelor heterotrofe. Caracterizarea generala a heterotrofiei. Nutritia plantelor saprofite si parazite.Caracterizarea generala a mixotrofiei.Nutritia plantelor semiparazite si carnivore.	2 ore	Expunerea, Conversatia, Explicatia	prelegere
Nutritia plantelor simbiote.Conducerea substantelor organice in corpul plantelor. Transformarea substantelor organice in corpul plantelor,glucide,lipide si proteine. Formarea substantelor cu rol secundar	2 ore		prelegere
Circulatia substantelor organice in plante,forma si caile de migrare, mecanism si factorii care influenteaza circulatia substantelor organice. Depunerea asimilatelor in diferite organe	2 ore		prelegere
Respiratia si fermentatiile. Respiratia,particularitati de specie,organ si tesut. Substante consumate in respiratie. Factorii care influenteaza respiratia	2 ore		prelegere
Mecanismul respiratiei. Degradarea lipidelor, substantelor proteice. Energetica procesului de respiratie aeroba.	2 ore		prelegere
Respiratia anaeroba. Mecanismul fermentatiei. Tipuri de fermentatii. Aplicatiile practice ale diferitelor tipuri de fermentatii	2 ore		prelegere
Cresterea si dezvoltarea plantelor. Particularitatile procesului de crestere la plante. Etapele cresterii plantelor. Zonele de crestere la plante. Influenta factorilor externi asupra cresterii. Substante de crestere: auxinele, gibberelinele	2 ore		prelegere
Citochininele. Inhibitorii de crestere. Regenerarea si polaritatea la plante. Corelatiile si dominanta apicala. Germinarea, factori germinarii	2 ore		prelegere
Dezvoltare plantelor. Ciclul ontogenetic de dezvoltare a plantelor. Fotoperiodismul si inductia fotoperiodica ,fitocromul, vernalizarea. Fiziologia fecundarii,formarii semintelor si fructelor.	2 ore		prelegere
Miscarile plantelor. Notiuni de miscare la plante.Clasificarea miscarilor, mod de realizare,mecanisme si rolul lor in viata plantelor.Miscari mecanice prin imbibitie,coeziune si miscari fiziologice.Miscari la plantele libere.Miscarile plantelor fixate,tropisme si nastii.	2 ore		prelegere
Miscari spontane ale plantelor fixate-nutatii.Importanta practica.Rezistenta plantelor la factorii nefavorabili de mediu.Stresul la plante.	2 ore	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.			

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
Studiul pigmentilor clorofilieni.	2 ore	Experimentul, Conversatia Instruirea asistata de calculator, Explicatia	laborator
Metode calitative pentru punerea in evidenta a fotosintezei.	2 ore		laborator
Influenta factorilor externi asupra intensitatii fotosintezei.	2 ore		laborator
Punerea in evidenta a substantelor organice din plante.	2 ore		laborator
Punerea in evidenta a celulozei,ligninei,proteinelor si determinarea cantitatii de grasimi prin metoda Soxhlet.	2 ore		laborator
Evidentierea acizilor organici a glucozidelor si alcaloizilor.	2 ore		laborator
Fermentatiile(alcoolica,butirica,acetica).	2 ore		laborator
Punerea in evidenta a procesului de respiratie.	2 ore		laborator
Germinatia semintelor,activitatea enzimelor in semintele pe cale de germinatie.	2 ore		laborator
Cresterea plantelor. Aflarea pozitiei zonelor de crestere la diferite organe. Forta mecanica exercitata de varful tulpinii si al radacinii in crestere. Evaluarea cresterii prin masurari liniare si cu auxanometrul	2 ore		laborator
Regenerarea,polaritatea,corelatii.	2 ore		laborator
Miscarile plantelor (I). Tropisme	2 ore		laborator
Miscarile plantelor (II). Nutatii. Nastii	2 ore		laborator
Colocviu practic.	2 ore		laborator
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 agricultură – 213241; Profesor în învățământul gimnazial – 233002; Asistent de cercetare în biologie- 213137;Expert biolog – 213102;
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 .	Examen scris	80%

	Asimilarea limbajului de specialitate . Rezolvarea completa si corecta a cerintelor .		
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 Conf.univ. dr. Zoita Marioara BERINDE
_____ 24.09.2018 _____	
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan Conf.univ. Monica Liliana MARIAN
_____ 26.09.2018 _____	