

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	de Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Biologie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZIOLOGIA NUTRIȚIEI SI DEZVOLTĂRII PLANTELOR						
2.1 Codul disciplinei	SBIOL403						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucr.dr.Lucia Mihalescu						
2.3 Titularul activităților de aplicatii	Sef lucr.dr.Lucia Mihalescu						
2.4 Anul de studii	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob/DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.1.1 curs	3	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.2.1 curs	42	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					47
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					14
Examinări					2
Alte activități colocviu laborator					2
3.3 Total ore studiu individual		112			
3.4 Total ore pe semestru		182			
3.5 Numărul de credite		7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Parcurgerea cursurilor de Biologie vegetala,Genetica,Microbiologie, Ecologie, Botanica.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul Biologiei vegetala,Geneticii,Microbiologiei,Ecologiei,Botanicii. 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	<ul style="list-style-type: none"> Videoproiector, tablă, marker.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul cu materialele didactice necesare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOSTINTE:</p> <p>C1 Operarea cu notiuni concepte,legitimi si principii specifice specializarii.</p> <p>C1.1 Identificarea principalelor notiuni,concepte si legitimi specifice fiziologiei nutritiei si dezvoltarii plantelor.</p> <p>C6 Integrarea inter- /transdisciplinara a cunostintelor de specialitate.</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>CT1 Realizarea responsabilă si eficientă a sarcinilor aferente profesiei de biolog cu respectarea principiilor de etica profesionala;utilizarea notiunilor teoretice in rezolvarea problemelor practice privind desfasurarea proceselor vitale la plante.</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,pentru a le dirija incat sa poata aduce omenirii foloase cat mai mari
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Insusirea legilor care dirijeaza activitatea vitala a plantelor in relatie stransa cu conditiile de mediu; Informarea specialistului in agricultura dandu-i posibilitatea sa intervina pe baze stiintifice in desfasurarea principalelor procese vitale de nutritie,metabolism,crestere si dezvoltare,pentru a le dirija incat sa poata aduce omenirii foloase cat mai mari; Dobandirea de abilitati practice necesare studierii proceselor fiziologice ale organismelor vegetale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nutritia cu carbon a plantelor autotrofe. Influenta factorilor externi si interni asupra intensitatii fotosintezei.Aplicatii practice.Fotorespiratia si chemosinteza.	Expunerea	4
Nutritia plantelor heterotrofe. Caracterizarea generala a heterotrofiei. Nutritia plantelor saprofite si parazite.Caracterizarea generala a mixotrofiei.Nutritia plantelor semiparazite si carnivore.Plante simbiotrofe.	Prelegerea	6
Conducerea substantelor organice in corpul plantelor. Transformarea substantelor organice in corpul plantelor,glucide,lipide si proteine. Circulatia substantelor organice in plante,forma si caile de migrare, mecanism si factorii care influenteaza circulatia substantelor organice. Asimilarea azotului.	Explicatia	8
Respiratia si fermentatiile. Respiratia,particularitati de specie,organ si tesut.Metode de evidentiere si masurare a respiratiei.Coeфициentul respirator.Mecanismul chimic al respiratiei aerobe.Factorii care influenteaza respiratia.Respiratia anaeroba(fermentatiile),mecanismul chimic,microorganisme fermentative.Schimbul de energie intre planta si mediul extern.Emisia de energie termica,luminoasa si electrica de catre plante.Relatia dintre respiratie si fotosinteza.Circuitul carbonului in natura.	Expunerea Conversatia euristica	8
Cresterea si dezvoltarea plantelor. Particularitatile procesului de crestere la plante.Substante activatoare si inhibitoare ale cresterii.Etapele cresterii, polaritatea ,regenerarea, periodicitatea cresterii,repausul la plante. Fiziologia germinatiei, aplicatii practice.Factorii care influenteaza cresterea si dezvoltarea plantelor.Ciclul ontogenetic de dezvoltare a plantelor. Fotoperiodismul si inductia fotoperiodica ,fitocromul, vernalizarea. Fiziologia fecundarii,formarii semintelor si fructelor.	Expunerea	8

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.Miscari spontane ale plantelor fixate-nutatii.Importanta practica.Rezistenta plantelor la factorii nefavorabili de mediu.Stressul la plante.	Explicatia	8
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	Metode de predare	Observații
Bibliografie: 1.		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
Studiul pigmentilor clorofilieni.	Experimentul	2
Metode calitative pentru punerea in evidenta a fotosintezei.	Experimentul	2
Influenta factorilor externi asupra intensitatii fotosintezei.	Experimentul	2
Punerea in evidenta a substantelor organice din plante.	Experimentul	2
Punerea in evidenta a celulozei,ligninei,proteinelor si determinarea cantitatii de grasimi prin metoda Soxhlet.	Experimentul	2
Evidentierea acizilor organici a glucozidelor si alcaloizilor.	Experimentul	2
Fermentatiile(alcoolica,butirica,acetica).	Experimentul	2
Punerea in evidenta a procesului de respiratie.	Experimentul	2
Germinatia semintelor,activitatea enzimelor in semintele pe cale de germinatie.	Experimentul	2
Cresterea plantelor.Inflenta factorilor mediului ambiant asupra cresterii.	Experimentul	2
Regenerarea,polaritatea,corelatii.	Experimentul	2
Miscarile plantelor(I).	Experimentul	2
Miscarile plantelor(II).	Experimentul	2
Colocviu practic	Verificarea cunostintelor	2
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.		
8. 4 Proiect	Metode de predare	Observații

Bibliografie:

1.

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

- Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul Biologiei. Studenții vor fi familiarizați cu aspecte referitoare la o serie de procese fiziologice ale organismelor vegetale
- Conținuturile disciplinei asigură competențe pentru următoarele ocupații posibile conform COR:
 - Biolog – 213114;
 - Asistent de cercetare în agricultură – 213241;
 - Profesor în învățământul gimnazial – 233002;

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Complexitatea și corectitudinea cunoștințelor	Examen scris	80%
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului		
	Asimilarea limbajului de specialitate		
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Verificarea cunoștințelor de laborator	Evaluare orală	20%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Frecvența la orele de laborator în conformitate cu regulamentul existent; • Nota 5 la laborator • Nota 5 la examenul de curs 			