



Nr. _____ din _____

Formular USAMV-CN 0102020106

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultură
1.3. Departamentul	II Cultura plantelor
1.4. Domeniul de studii	Agronomie
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Montanologie
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fiziologia plantelor I							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr. Ștefania Gâdea							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr.dr. Sorin Vâtcă							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână– forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	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
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	64				
3.8. Total ore pe semestru	120				
3.9. Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Botanică, Biochimie, Biofizică, Genetică etc.
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la biodiversitatea plantelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrările practice este obligatorie prezența halatului, precum și respectarea normelor de siguranță și protecția muncii. Fiecare student are obligația să se implice activ în experiențele întreprinse.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Însușirea limbajului fiziologic specific disciplinei studiate; Cunoașterea condițiilor interne și externe care stau la baza derulării proceselor fiziologice; Cunoașterea și înțelegerea randamentului fotosintetic la plantele de tip C ₃ , C ₄ și CAM; Cunoașterea mecanismului de creștere și dezvoltare a plantelor.
Competențe transversale	Cunoașterea manifestărilor vitale care caracterizează universul vegetal; Înțelegerea particularităților proceselor fiziologice ale plantelor; Perceperea modalității în care mediul extern poate influența derularea manifestărilor vitale ale plantelor; Participarea la activitățile de cercetare întreprinse în câmpurile interdisciplinare.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu procesele fiziologice specifice plantelor; Asigurarea unui bagaj de cunoștințe și competențe în domeniu care să ofere studenților posibilitatea cunoașterii manifestărilor vitale ale plantelor, dar și alternativa unei intervenții practice, în funcție de interesele de producție.
7.2. Obiectivele specifice	Însușirea unor abilități practice pentru demonstrația experimentală a principalelor manifestări vitale ale organismului vegetal; Formarea unor competențe practice și a unei educații informaționale în domeniul fiziologiei vegetale.

8. Conținuturi

8.1. CURS	Metode de predare	Observații
Număr de ore – 28 Introducere în fiziologia vegetală Fiziologia celulei vegetale Funcțiile fiziologice ale componentelor celulare. Proprietățile fizice și fiziologice ale materiei vii celulare. Regimul de apă al plantelor Absorbția radiculară și extraradiculară a apei. Circulația apei în plante. Transpirația și gutația. Rolul lor în viața plantelor. Bilanțul de apă al plantelor. Test verificare 1 Nutriția minerală a plantelor Absorbția radiculară și extraradiculară a sărurilor minerale și factorii care o influențează. Acumularea, transportul și excreția substanțelor minerale la nivelul plantelor. Rolul fiziologic al macro și microelementelor. Bazele fiziologice ale aplicării îngrășămintelor minerale și organice. Fotosinteza la plante Definiția și importanța fotosintezei. Sursele de carbon pentru fotosinteză. Mecanismul fotosintezei și tipuri de fotosinteză la plante. Fotosinteza și producția agricolă. Factorii care influențează demersul fotosintezei Test verificare 2.	Prelegere Prelegere Prelegere Prelegere Prelegere	1 prelegere 2 prelegeri 3 prelegeri Lucrare scrisă 2 prelegeri 4 prelegeri Lucrare scrisă
8.2. LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore – 28 Protecția muncii. Prezentarea laboratorului și a metodologiei de lucru specifice disciplinei. Procese fizice implicate în aprovizionarea cu apă a celulelor vegetale. Determinarea osmozei și plasmolizei la celulele vegetale. Calculul presiunii osmotice și a forței de sucțiune. Testarea practică a proprietății de semipermeabilitate celulară. Test de verificare Regimul de apă al plantelor. Absorbția radiculară și extraradiculară a apei de către plante.	Prelegere Studiu experimental Studiu experimental Studiu experimental Studiu experimental	1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator

Forțele motrice care contribuie la circulația apei pe traiectul corpului plantelor.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Studiul structurii stomatelor și determinarea densității stomatelor pe suprafața limbului foliar.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Determinarea intensității transpirației și a gradului de deschidere a osteolelor stomatelor.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Gutația și provocarea artificială a acestui proces fiziologic.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Nutriția minerală. Metode micro și macrochimice de identificare a ionilor minerali.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Studiul pigmentilor clorofilieni: extragere, separare, proprietăți fizice și chimice.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Metode de determinare a intensității fotosintezei.	Studiu experimental	1 lucrare laborator
Verificarea cunoștințelor. Colocvii practice.	Studiu experimental	1 lucrare laborator

Bibliografie Obligatorie:

1. Notițe curs;
2. Ștefania Gâdea, 2003, *Fiziologie vegetală*, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca;
3. Ștefania Gâdea, 2013, *Fiziologia plantelor*, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca;
4. Suciș T. și colab., 1982, *Fiziologie vegetală*, Ed. Did. și Ped., București;
5. Vâta S. și colab., 2008, *Fiziologie vegetală – lucrări practice*, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.

Bibliografie Facultativă:

1. Trifu M., Bărbat I., 1997, *Fiziologia plantelor (capitole alese)*, Ed. Viitorul Românesc, Cluj-Napoca;
2. Suciș T., Ștefania Gâdea, 1997, *Fiziologia plantelor – Lucrări practice*, Tipo Agronomia, Cluj-Napoca;
3. Cristina Dobrotă, Yamashita M., 1999, *Creșterea și dezvoltarea plantelor*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.

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

In vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la simpozioane și manifestări științifice în domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea proceselor și manifestărilor fiziologice ale plantelor, dar și alternativa unei intervenții practice, în funcție de interesele de producție.	Verificări pe parcurs	70%
10.5. Seminar/Laborator	Înțelegerea fenomenelor fiziologice și urmărirea acestora în practica agricolă; Însușirea principalelor metode de investigare specifice fiziologiei vegetale și aplicațiile lor practice.	Teste de verificare	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificări este condiție de promovabilitate.			

¹ Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat

² Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- DF (disciplina fundamentală), DD (disciplina din domeniu), DS (disciplina de specialitate), DC (disciplina complementară).

³ Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – DI (disciplina obligatorie) DO (disciplina opțională) DFac (disciplina facultativă).

⁴ Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

Data completării
4.09.2019

Titular curs
Conf. dr. Ștefania Gâdea

Titular lucrări laborator/seminarii
Șef lucr. dr. Sorin Vâta

Data avizării în
departament
5.09.2019

Director de departament
Prof. dr. Marcel Duda