

U.S.V „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA  
Facultatea de Agricultură

Aprobat,  
Decan  
Prof. univ. dr. IMBREA FLORINEL

Data

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul 2022-2023

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	U.S.V „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	AGRICULTURĂ
1.3 Departamentul	I.D.I.F.R.E.P.
1.4 Domeniul de studii	AGRONOMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Specializarea	AGRICULTURĂ

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Botanică</b>						
2.2 Coordonator disciplinei	<b>Prof.dr.Arsene Gicu</b>						
2.3 Anul de studiu	<b>I</b>	2.4 Semestrul	<b>I</b>	2.5 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.6 Regimul disciplinei	<b>DOb</b>
2.7 Codul disciplinei	<b>* IFR.A.03.F.01</b>			2.8 Numărul de credite	<b>5</b>		

\*Conform planului de învățământ

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

Numărul orelor pe semestru				
Total	AI	S	L	P
56	28		28	

Categoria formativă a disciplinei <b>DF</b> -fundamentală, <b>DD</b> - de domeniu, <b>DS</b> -de specialitate, <b>DC</b> -complementară	<b>DF</b>
Categoria de opționalitate a disciplinei: <b>DI</b> -impusă, <b>DO</b> -opțională, <b>DL</b> -liber aleasă (facultativă)	<b>DI</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

### 5. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	Cunoașterea structurilor morfologice și anatomice ale plantelor, îndeosebi ale cormofitelor de interes agricol. Formarea deprinderilor de observație științifică micro- și macroscopică.
<b>Competențe transversale</b>	Dezvoltarea deprinderilor de studiu autonom. Realizarea de referate de sinteză pe subiecte impuse și / sau liber alese, pe baza bibliografiei disponibile în mediul virtual.

**6. Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea structurii corpului organismelor vegetale, ca bază pentru realizarea producției agricole.
6.2 Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor de analiză morfologică și anatomică a plantelor.

**7. Conținuturi**

7.1. Activități de autoinstruire	Număr ore	Observații
<b>Noțiuni introductive</b> Scurt istoric al botanicii. Științele / disciplinele din sfera botanicii și importanța lor. Clasificarea organismelor în grupe majore. Ce sunt plantele.	2	
<b>Celula vegetală</b> Definiție. Teoria celulară. Constituenții celulei vegetale eucariote. Diviziunea celulară (mitoza și meioza)	3	
<b>Citologia vegetală</b> Țesuturile: origine, evoluție, clasificare. Diferențiere și dediferențiere. Descrierea tipurilor de țesuturi vegetale (țesuturile meristematice / de creștere; țesuturile protectoare / de apărare; țesuturile conductoare de sevă; țesuturile mecanice / de susținere; țesuturile fundamentale / parenchimatice; țesuturile secretoare; țesuturile senzitive).	2	
<b>Rădăcina</b> Originea (filogenetică și ontogenetică) a rădăcinii; rădăcini embrionare și rădăcini adventive; Tipuri morfologice de rădăcini; Ramificarea rădăcinii; Zonele morfo-anatomice de la vârful rădăcinii; Rădăcinile metamorfozate; Anatomia rădăcinii – structura primară și structura secundară (cazuri particulare de rădăcini cu structură secundară); Importanța economică a rădăcinilor; Aplicații agronomice ale cunoașterii morfologiei și anatomiei rădăcinii.	4	
<b>Tulpina</b> Originea (filogenetică și ontogenetică) a rădăcinii; Mugurii – tipuri, structură; Tipuri de tulpini “normale” și metamorfozate (supraterane și subterane); Ramificarea tulpinii; Anatomia tulpinii (structura primară; structura secundară); Importanța economică a tulpinilor; Aplicații agronomice ale cunoașterii morfologiei și anatomiei tulpinii.	4	
<b>Frunza</b> Originea frunzei; Elemente de morfologia limbului (forma generală, micile și marile incizii); Morfologia pețiolului și tecii; Frunzele simple și frunzele compuse; Anexele foliare; Frunze metamorfozate; Anatomia limbului; Căderea frunzelor; Importanța economică a frunzelor; Aplicații agronomice ale cunoașterii morfologiei și anatomiei frunzei.	3	
<b>Reproducerea plantelor</b> Înmulțire și reproducere – clasificări (înmulțirea / propagarea vegetativă; înmulțirea asexuată prin spori; reproducerea sexuată); Aplicații agronomice.	2	
<b>Floarea și inflorescența la angiosperme</b> Originea angiospermelor; Originea ontogenetică a florii; Structura florii angiospermelor: tipuri de flori după structurile pieselor florale (pedunculului, receptaculului, învelișului floral, androceului, gineceului); Formule și diagrame florale; Tipuri de flori și plante după dispunerea elementelor sexuale; Tipuri de inflorescențe; Anatomia anterei și ovarului; Microsporogeneza; Macrosporogeneza; Anteza; Polenizare; Fecundația; Aplicații ale cunoașterii morfologiei și anatomiei florilor și inflorescențelor.	5	
<b>Fructul și sămânța</b> Carpogeneza și embriogeneza; Tipuri de fructe (după criteriile consistenței, (in)dehiscenței și tipului de ovar / inflorescență din care s-a format fructul; Structura anatomică a fructului și seminței la specii de importanță agronomică; Diseminarea – adaptări ale plantelor în vederea diferitelor tipuri de diseminare; Importanța economică a fructelor și semințelor.	3	
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	

<b>Bibliografie</b>		
ARSENE, G.-G., 2022 – <i>Botanica I, Note de curs pentru studenții IFR</i> , USV Timișoara.		
ARSENE, G.-G., 2004 – <i>Botanica, 1 – Organele vegetative</i> , Ed. Brumar, Timișoara.		
NICOLIN, A., NEACȘU, A., ARSENE, G., 2016 - <i>Teste de morfologia și anatomia plantelor – pentru studenții din ciclul I</i> , Ed. Agroprint, Timișoara		
7. 2 Seminar/ Lucrări practice/Proiect	Număr ore	Observații
<b>Noțiuni de tehnică microscopică</b> Alcătuirea microscopului optic. Reguli de lucru cu microscopul optic. Tehnica efectuării preparatelor microscopice temporare.	2	
<b>Studiul microscopic al constituenților celulari</b> (epiderma, nucleul, cloroplastele, cromoplastele, peretele celular, cristalele minerale)	2	
<b>Studiul microscopic al țesuturilor vegetale</b> (epiderma inferioară a frunzelor de varză și golomăț; secțiuni transversală și longitudinală prin tulpina de dovleac, secțiuni transversal prin internodiile tulpinilor de porumb și grâu).	4	
<b>Studiul morfologic și anatomic al rădăcinii</b> (examinarea zonelor morfologice de la vârful rădăcinii - plantule de grâu, porumb, fasole, muștar; secțiune prin rădăcina cu structură primară; secțiune transversal prin tulpina cu structură secundară).	4	
<b>Studiul morfologic și anatomic al tulpinii</b> (secțiunii longitudinale prin mugurii vegetativi și floriferi de cireș; examinarea tipurilor de tulpini “normale” și metamorfozate, secțiune transversală prin tulpina cu structură primară; secțiune prin tulpina cu structură secundară).	4	
<b>Studiul morfologic și anatomic al frunzei</b> (tipuri de limb după forma generală; frunze simple și frunze compuse; micile și marile incizii ale limbului foliar; anexele foliare; secțiuni transversale prin limburile frunzelor cu structură bifacială, ecvifacială și uniformă).	2	
<b>Studiul morfologiei și anatomiei florii angiospermelor</b> (tipuri de flori și plante după poziția elementelor sexuale; tipuri de inflorescențe; structura florilor și inflorescențelor de rapiță, dovleac, grâu, orz, secară, porumb; secțiune transversal prin ovar; secțiune transversală prin antreră; observarea microscopică a polenului).	6	
<b>Studiul morfologic și microscopic al fructului și seminței</b> (tipuri de fructe; semințe albuminate și examinate; anexele tegumentului seminal; structura anatomică a fructelor și semințelor: fasole, grâu, porumb etc.).	4	
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	
<b>Bibliografie</b>		
ARSENE, G.-G., NICOLIN, A., 2016 – <i>Practicum de morfologia și anatomia plantelor</i> , Ed. Brumar, Timișoara.		
Metodele tehnice (predare):		
- prelegerea interactivă,		
- conversația euristică,		
- dezbateră,		
- problematizarea,		
- demonstrația.		

### 8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei a fost ales ținând cont de conținuturile disciplinelor ce vor fi studiate ulterior Botanicii sistematice (Genetică, Fiziologia plantelor, Herbologie, Agrotehnică, Fitotehnie, Legumicultură, Pomicultură, Cultura pajiștilor și a plantelor furajere etc.).

### 9. Modul de evaluare

Forma de evaluare (E-examen, Clv-colocviu/test final, LP-lucrări de control)	E
Stabilirea notei finale (procentaje)	60%
	40%

10.Standard minim de performanță

Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei.

Descrierea structurii celulei vegetale.

Cunoașterea funcțiilor și principalelor caracteristici ale țesuturilor vegetale.

Descrierea și ilustrarea cu exemple a principalelor tipuri de metamorfoze ale organelor vegetative ale plantelor.

Descrierea tipurilor de polenizare și a adaptărilor corespunzătoare ale plantelor.

Descrierea fecundației la plantele angiosperme.

Cunoașterea tipurilor de fructe ale speciilor comune de plante cultivate.

Data completării

Semnătura coordonator disciplină

22.09.2022

Data avizării

Semnătura director departament

Legenda: AI – activitati de autoinstruire, S - seminar, L - activități de laborator sau lucrări practice, P – proiect