

FIȘA DISCIPLINEI
HISTOLOGIA ȘI ANATOMIA PLANTELOR

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie și protecția mediului (limba maghiară)/Licențiat în știința mediului
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Histologia și anatomia plantelor				Codul disciplinei		BLM1104				
2.2. Titularul activităților de curs			șef lucr. dr. Macalik Kunigunda									
2.3. Titularul activităților de seminar			șef lucr. dr. Macalik Kunigunda									
2.4. Anul de studiu		1	2.5. Semestrul		1	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		Obligativu, DF	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	126	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Examinări					6
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				70	
3.8. Total ore pe semestru				126	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt
4.2. de competențe	Nu sunt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu sunt
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Prezență obligatorie • Purtare halat alb obligatoriu • Activități individuale • Recuperarea lucrărilor dacă este cazul

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	- Cunoașterea proprietăților fundamentale ale organizării structurale a corpului vegetal - Capacitatea de a executa și de a interpreta corect preparate microscopice în vederea studierii anatomiei organelor vegetale - Abilitatea de a stabili legăturile dintre structura și funcțiile organelor vegetale, în contextul adaptării organismelor vegetale la mediul de viață - Competențe în implementarea cunoștințelor de anatomie vegetală în creșterea plantelor de cultură și în biotehnologii vegetale
Competențe transversale	- Aptitudini de participare la activități colective de laborator în domeniul științelor biologice - Capacitate de integrare a rezultatelor proprii în contextul mai larg al domeniului de specialitate - Dezvoltarea responsabilității etice în activitățile cu ființe vii

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște informațiile de bază legate de organizarea structurală ale țesuturilor și organelor vegetale.
Aptitudini	Studentul este capabil să formuleze particularitățile structurale ale țesuturilor și organelor vegetale..
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent în efectuarea principalelor tehnici de laborator.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaștere organizării structurale a organismelor vegetale.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea bazelor structurale ale proceselor fiziologice și ale diversității ereditare în regnul vegetal - Însușirea și exersarea tehnicilor de bază în studierea organizării structurale a corpului vegetal - Stabilirea interrelațiilor cauzale dintre structura organelor vegetale și adaptarea plantelor la condiții specifice de mediu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Subiectul și domeniile biologiei vegetale. Organizarea structurală a corpului vegetal. Tipuri de simetrie, de ramificație, structuri analoage și omoloage, metamorfoze	Transmitere frontală de cunoștințe proiecții PowerPoint, dialog, modelare, problematizare	Prezentarea cerințelor specifice pentru finalizarea cu succes a disciplinei
2.Organizarea celulei vegetale, organite specifice. Căile diferențierii histogenetice în corpul plantelor. Clasificarea țesuturilor vegetale. Meristemele	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
3.Țesuturi protectoare și producțiunile acestora. Parenchimurile asimilatoare și cele de depozitare	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
4.Sistemul țesuturilor conducătoare, tipuri de fascicule conducătoare și răspândirea acestora în organele cormofitelor. Țesuturile mecanice	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
5.Structuri secretoare din corpul plantelor. Formațiuni tisulare senzitive	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
6.Morfologia și anatomia rădăcinilor: zone longitudinale, metamorfoze, structura primară și cea secundară	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
7.Morfologia și anatomia tulpinii: tipuri de muguri, tulpini metamorfozate supraterrane și subterane, structura primară a tulpinii ierboase și structura secundară cu inele anuale a tulpinilor lemnoase	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
8.Morfologia și anatomia frunzelor: tipuri de limb foliar, frunze metamorfozate, adaptarea structurii limbului foliar la condițiile fotice, hidrice și termice ale mediului	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	Verificarea în scris a cunoștințelor din tematica primelor 7 cursuri
9.Structuri reproducătoare la cormofite. Tipuri de reproducere vegetativă, modalități de înmulțire artificială a plantelor de cultură, tipuri de altoi	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
10.Ciclul general de reproducere la ferigi, conifere și angiosperme. Sporogeneza și gametogeneza. Structura organelor reproducătoare asexuale și sexuale la antofte	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
11.Morfologia și structura florilor. Tipuri de androceu și gineceu. Adaptarea florilor la factorii de polenizare	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
12.Tipuri de inflorescențe. Sporii și gameții angiospermelor. Fecundația dublă și rezultatul acesteia	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
13.Structura semințelor. Embriogeneza și endospermatogeneza.	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	
14.Tipuri de fructe, adaptarea structurală a fructelor și semințelor la factorii de diseminare	Prelegere frontală, proiecții PowerPoint, dialog, modelare	Discutarea condițiilor de examinare
Bibliografie 1. Fodorpatáki L., Szigyártó L., Bartha Cs. (2009): Növénytani ismeretek, Scientia Kiadó, Kolozsvár (Bibl. Fiziol. Plant., 4805U) 2. Haraszty, Á. (1996): Növénysservezetten és növényéletten, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (Bibl. Fiziol. Plant. 4573) 3. Gyurján, I. (1996): Növénysservezetten, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (Bibl. Fiziol. Plant. 4572U) 4. Rudall, P. (2007): Anatomy of flowering plants, Cambridge Univ. Press, Cambridge (Bibl. Fiziol. Plant., 3806U)		
8.2 Seminar / 8.3 laborator / 8.4 proiect	Metode de predare	Observații
1.Utilizarea microscopului fonic. Efectuare de preparat nativ pentru observarea tipurilor de stomate și a unor tipuri de trihomi protectori în preparate native din epidermă foliară	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	Prezentarea cerințelor pentru buna desfășurare a lucrărilor practice, a măsurilor de siguranță în laborator
2. Colorația dublă simultană a preparatelor vegetale cu reactiv genevez. Efectuarea de secțiuni pentru evidențierea	Experiment (efectuare de preparate	

parenchimului de depozitare a substanțelor organice de rezervă și a aerenchimului	microscopice), discuții, ilustrare	
3.Efectuarea de secțiuni longitudinal-radiare pentru studierea componentelor țesuturilor conducătoare. Evidențierea colenchimului și a sclerenchimului	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
4.Efectuare de preparate microscopice pentru studiul unor structuri cu secreție externă, intercelulară și intracelulară	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
5.Studiul structurii primare a rădăcinii în secțiuni transversale colorate	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
6.Evidențierea structurii primare a tulpinii la ferigi, la dicotiledonate și la monocotiledonate	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
7.Studiul structurii tulpinii acvatică și subterane (rizom)	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
8.Colorația metacromatică a preparatelor vegetale cu toluidină. Studiul structurii secundare a tulpinii lemnoase în secțiuni transversale și în macerate	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
9.Studierea structurii frunzei aciculare la pin, a frunzei cu structură dorsiventrală și a limbului foliar ecvifacial	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
10.Structura frunzelor schiatofile, xerofile și cu anatomie Kranz	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
11.Studiul structurii pețiolului monostelic, a pețiolului polistelic și a petalei	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
12.Evidențierea structurii anterei, ovarului cenocarp și a ovulului din floarea angiospermelor. Semipermanentizarea preparatelor microscopice prin includere în glicerină gelatinată sau în colodiu	Experiment (efectuare de preparate microscopice), discuții, ilustrare	
13.Observarea organizării interne a unor semințe exalbuminate și albuminate. Studiul unor tipuri morfologice de fructe	Experiment, discuții, ilustrare, studierea materialului didactic conservat	
14.Examen practic	Efectuare individuală de preparate, recunoașterea și caracterizarea acestora, întocmirea fișei de lucru	
Bibliografie 1. Fodorpataki L. (2016): Növényanatómia gyakorlatok I+II, Kolozsvári Egyetemi Kiadó, Kolozsvár (Bibl. Fiziol. Plant., 4812U-4813U) 2. Fodorpataki L., (2001): Mikroszkópos növénysservezettan, EME, Kolozsvár (Bibl. Fiziol. Plant., 4805/3U) 3. Bóka K., Jakucs E., Kristóf Z., Vági P. (2007): Növénysservezettani gyakorlatok I, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (sala P60)		

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

- Disciplina oferă cunoștințe fundamentale care pot fi aplicate în ameliorarea pe baze științifice a plantelor de cultură, în crearea și caracterizarea unor soiuri și varietăți noi, în inițierea de culturi in vitro pentru utilizări biotehnologice, precum și în înmulțirea și micropropagarea materialului vegetal.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea și capacitatea de aplicare a cunoștințelor în diferite condiții concrete	Examen pe parcurs cu test mix (opțional)	25% (22.5 puncte) / în caz că se optează
	Temeinicia însușirii cunoștințelor de specialitate	Examen scris, test mix.	50% (45 puncte dacă s-a ținut verificare pe parcurs, 75% (67.5 puncte) în caz contrar
10.5 Seminar/laborator	Prezentarea materialului vegetal primit la începutul semestrului, și efectuarea preparatului și prezentarea unui țesut și organ	Efectuarea și interpretarea unor preparate microscopice cu ocazia examenului practic	25% (22.5 puncte)

10.6 Standard minim de performanță

- Efectuarea examenului practic este obligatoriu (minim 50%, 11 puncte)
- Nota examenului final trebuie să fie minim 5 cu condiția ca examenul teoretic să fie promovat cu min. 50% (34 puncte)

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)¹

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
---	--

Data completării:
10.01.2025.

Semnătura titularului de curs
Șef de lucrări dr. Macalik Kunigunda

Semnătura titularului de seminar
Șef de lucrări dr. Macalik Kunigunda

Data avizării în departament:
14.01.2025

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. Keresztes Lujza

¹ Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".

