

A TANTÁRGY ADATLAPJA

NÖVÉNYANATÓMIA ÉS SZÖVETTAN II.

Egyetemi tanév 2026-2027

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2. Kar	Biológia és Geológia Kar
1.3. Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
1.4. Szakterület	Biológia
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 félév, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Biológia (magyar nyelven)/Biológus (B. Sc.)
1.7. Képzési forma	Nappali

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Növényanatómia és szövettan			A tantárgy kódja	BLM1104
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Macalik Kunigunda				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Macalik Kunigunda				
2.4. Tanulmányi év	1	2.5. Félév	2	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Szaktárgy

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1. Heti óraszám	2	melyből: 3.2. előadás	1	3.3. szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összórászám	98	melyből: 3.5. előadás	14	3.6. szeminárium/labor	14
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					40
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					4
Vizsgák					6
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama					70
3.8. A félév összórászama					98
3.9. Kreditszám					4

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	nincsenek
4.2. kompetenciabeli	nincsenek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	nincsenek
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	- kötelező jelenlét - munkavédelmi szabályok betartása, fehér köpeny viselete - egyéni vagy csoportmunka végzése - indokolt hiányzás esetén pótlás utolsó előtti laborgyakorlaton

6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	A végzett hallgató tudományos módszereket alkalmaz a biológiai jelenségek vizsgálatában.
CP3	A végzett hallgató tudományos adatokat gyűjt, elemez és értelmez a szakterületnek megfelelő módszerek segítségével.
CP4	A végzett hallgató tudományos forrásokat és adatbázisokat használ, valamint szakterületi dokumentációt készít a biológia területén.
CP5	A végzett hallgató betartja a biztonsági előírásokat és a jó laboratóriumi gyakorlat szabályait a biológiai és laboratóriumi tevékenységek során.
CP6	A végzett hallgató a biológiai ismereteket a szakterületre jellemző szakmai és oktatási kontextusokban alkalmazza
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT3	A végzett hallgató önállóan cselekszik, vállalja a szakmai felelősséget, betartja az etikai és deontológiai normákat és irányítja saját folyamatos szakmai fejlődését.

6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP4	A hallgató magyarázza a biológiai folyamatok alkalmazási vonatkozásait orvosi, biotechnológiai vagy környezeti kontextusban.	A hallgató a szakterületre jellemző problémákat integrált megközelítésekkel és specifikus módszerekkel oldja meg.
CP5	A hallgató ismeri a biológiai kutatásra és elemzésre vonatkozó szabályozási és etikai keretet.	A hallgató szakmai és etikai normákat alkalmaz a szakterületi tevékenységek végzése során.

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. A hallgató ismeri a növényi szövetek és szervek alapvető szerkezeti sajátosságait.
2. A hallgató képes megfogalmazni a növények alapvető hisztológiai és anatómiai szerkezetét.
3. A hallgató ismeri és alkalmazza a növények szöveteire és növényi szervek anatómiájának és morfológiájának vizsgálatára kidolgozott módszereket.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. A hallgató képes önállóan dolgozni az alapvető növényanatómiai laborgyakorlati technikák kivitelezésében.
2. A hallgató képes a növényhisztológiai és -anatómiai készítmények integrálására a szaktudomány tágabb ismeretkörébe.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Szaporító szerkezetek a növényvilágban. Természetes és mesterséges vegetatív szaporodási formák.	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, Power Point prezentációs előadás	A heti egy órás előadásokat első hét hétben, két órás előadásokként tartjuk
2. Ivartalan és ivaros szaporító szerkezetek. Spórák, gaméták, sporofiton, gametofiton. A mohák, a harasztok és a nyitvatermők szaporító szerkezetei.	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, Power Point prezentációs előadás	
3. A virág morfológiája. Virágzattípusok.	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd,	

	Power Point prezentációs előadás	
4.A beporzás	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, Power Point prezentációs előadás	
5.A virág szerkezeti elemeinek anatómiája.	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, Power Point prezentációs előadás	
6. Termésfajták	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, Power Point prezentációs előadás	
7. A mag - a növények diszperziója	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, Power Point prezentációs előadás	

Könyvészet

1. Fodorpataki L., Szigyártó L., Bartha Cs. (2009): Növénytan ismeretek, Scientia Kiadó, Kolozsvár (Bibl. Fiziol. Plant., 4805U)
2. Haraszty, Á. (1996): Növény szerkezettan és növényélettan, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (Bibl. Fiziol. Plant. 4573)
3. Gyurján, I. (1996): Növény szerkezettan, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (Bibl. Fiziol. Plant. 4572U)

Rudall, P. (2007): Anatomy of flowering plants, Cambridge Univ. Press, Cambridge (Bibl. Fiziol. Plant., 3806U)

8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1.A levél morfológiája	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	A heti egy órás laborgyakorlatokat első hét hétben, két órás laborgyakorlatokként tartjuk
2. A tűlevél szerkezeti sajátosságai a feketefenyőnél. Dorziventrális és ekvifaciális típusú heliofil levéllemezek szerkezete	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
3. Homogén mezofillumú árnyékkedvelő levél szerkezeti jellemzői. Koszorúbélyeges (Kranz-anatómiás) levélszerkezet. Xerofil típusú bőrnemű levél szerkezeti sajátosságai	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
4.A virág morfológiája. Virágzat típusok	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
5. A portok, az egy termőleveles magház, a több termőlevélből összenőtt, cönokarp típusú magház és a mag szerkezeti vizsgálata	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
6.Terméstípusok vizsgálata	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
7. laborvizsga	Önálló egyéni tevékenység	

Könyvészet































1. Fodorpataki L. (2016): Növényanatómia gyakorlatok I+II, Kolozsvári Egyetemi Kiadó, Kolozsvár (Bibl. Fiziol. Plant., 4812U-4813U)
2. Fodorpataki L., (2001): Mikroszkópos növény szerkezettan, EME, Kolozsvár (Bibl. Fiziol. Plant., 4805/3U)
3. Bóka K., Jakucs E., Kristóf Z., Vági P. (2007): Növény szerkezettani gyakorlatok I, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (sala P60)

9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok	9.2 Értékelési módszerek	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	A tananyag elsajátításának mértéke, Az elsajátított	Írásbeli vizsga, kombinált teszt	70%

	ismeretek alkalmazása különböző konkrét helyzetekben		
9.5 Szeminárium/ Labor	Egy növényi szerv preparátumának elkészítése, ismertetése, valamint egy szerv morfológiájának bemutatása	A gyakorlatok elvégzésének kiértékelése, a preparátumok minőségének értékelése, a szóbeli beszámoló pontozása	30%
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
A gyakorlati vizsga sikeres elvégzése kizáró jellegű (min 50%).			
A záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet úgy, hogy az elméleti rész eredménye min. 50% kell legyen.			

10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

		A fenntartható fejlődés általános ikonja						
								
								
								Nem alkalmazható
					X			

Kitöltés időpontja:
2026.03.25

Előadás felelőse:
Dr. Macalik Kunigunda adjunktus

Szeminárium felelőse:
Dr. Macalik Kunigunda adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma:
2026.04.20

Intézetigazgató:
Dr, Keresztes Lujza docens