

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	Ökológia
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 félév, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Ökológia és természetvédelem (magyar nyelven)/Környezettudós (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	Alaptárgy

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	70	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)					20
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)					7
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					2
Vizsgák					3
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama					42
3.8. A félév összórászama					70
3.9. Kreditszám					3

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
CP4	Biológiai adatokat gyűjt, kísérleti adatokat rögzít, kutatást végez a növényvilággal és az állatvilággal kapcsolatban, tudományos módszereket alkalmaz, kezeli a kutatási adatokat, valamint tudományos kutatást folytat.
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT1	Hatékony kommunikáció, kritikai, holisztikus és analitikus gondolkodás, valamint a problémák felismerése és megoldása a szakmai és tudományos tevékenység során

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)
CP1CP4	A végzett hallgató, az élő anyag szerveződésének és működésének elveiből kiindulva, ismeri, érti és alkalmazza a biológiai rendszerekre jellemző alapvető fogalmakat és törvényszerűségeket.	A végzett hallgató meghatározza, leírja, megvitatja és bemutatja a környezettudomány jelentősebb fogalmait

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. Termésítípusok	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): Növénytani 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)
- 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 ismeretek alkalmazása különböző konkrét helyzetekben	Írásbeli vizsga, kombinált teszt	70%
9.5 Szeminárium/ Labor	Egy növényi szerv preparátumának elkészítése, ismertetése, valamint egy	A gyakorlatok elvégzésének kiértékelése, a preparátumok minőségének	30%




















	szerv morfológiájának bemutatása	értékelése, a szóbeli beszámoló pontozása	
--	----------------------------------	---	--

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						
								
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
								Nem alkalmazható
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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