

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### Növényrendszertan 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	Környezettudományok
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	Növényrendszertan II.			A tantárgy kódja	BLM1202
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. Ruprecht Eszter docens				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Fenesi Annamária adjunktus				
2.4. Tanulmányi év	1	2.5. Félév	2	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Alaptantárgy

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2. előadás	2	3.3. szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összórászám	56	melyből: 3.5. előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
<b>Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					30
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					5
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					3
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					2
Vizsgák					1
Más tevékenységek:					1
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama</b>					<b>42</b>
<b>3.8. A félév összórászama</b>					<b>98</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>4</b>

#### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	Nincsenek.
4.2. kompetenciabeli	Nincsenek.

#### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Videóprojektorral és lappal felszerelt előadóterem, Power Point software.
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	Mikroszkópokkal felszerelt laboratórium, előzetesen begyűjtött és konzervált növényi anyag, tábla, videoprojektor, laptop. A gyakorlatokon kötelező a jelenlét, két hiányzás megengedett.

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

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP2	Alkalmazza az élőhelymonitoring technikákat és ökológiai felméréseket végez.
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
CT2	Csapatmunkára való hajlam, együttműködés szakmai csapatokban és hálózatokban, az etikai kódex betartása és mások szakmai tevékenységének támogatása.

### 6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP2	1. A végzett hallgató ismeri és alkalmazza azokat a módszereket és technikákat, amelyek segítségével elemezni és jellemezni lehet a környezeti tényezők minőségét, valamint azok hatásait az ökoszisztéma élő szervezeteire.	1. A végzett hallgató képes alkalmazni és kritikai módon elemezni az élőlények és a környezeti tényezők kölcsönhatásának vizsgálatában használatos módszereket/technikákat és ismeri a berendezések / műszerek működési elvét.
CP4	2. A végzett hallgató megérti, értelmezi és magyarázza a tudományos módszerek elvét és azok eredményeit.	2. A végzett hallgató elemzi és kritikusan értelmezi az élőlények és a környezeti tényezők közötti kölcsönhatások vizsgálati eredményeit.

### 7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. A hallgató ismeri: a fotoszintetizáló szervezetek csoportjait, különös tekintettel azon csoportokra, amelyek a növények országába tartoznak. Ismeri az élővilág korábbi és korszerű rendszerezésének módszereit.
2. A hallgató képes felismerni a fotoszintetizáló élőlénycsoportok legismertebb képviselőit, képes értelmezni kladogramokat és elsajátította a korszerű rendszerezés elveit.
3. A hallgató képes önállóan növényeket gyűjteni és meghatározni.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. A fotoszintetizáló szervezetek rendszerezésének megismerése.
2. A fotoszintetizáló szervezetek általános tulajdonságainak megismerése.
3. A fotoszintetizáló szervezetek legfontosabb csoportjainak és képviselőinek megismerése.

### 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A szárazföldi (embriós) növények kialakulása: környezeti feltételek, morfológiai, anatómiai és szaporodásbeli adaptációk.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	A tantárgy specifikus követelményeinek részletes ismertetése
2. Az embriós növények (Embriophyta) általános tulajdonságai és rendszerezése.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	

3. Mohák (Bryobionta) fő törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
4. A hajtásos vagy edényes növények (Cormophyta, Tracheophyta) általános tulajdonságai és rendszerezése.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
5. A harasztok (Pteridophyta) fő törzse: korpafűfélék (Lycopodiophyta) törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
6. A harasztok (Pteridophyta) fő törzse: zsurlók és páfrányok (Moniliphyta) törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
7. A magvas növények (Spermatophyta) kialakulása.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
8. A nyitvatermők (Gymnospermophytina) általános tulajdonságai és rendszerezése. Cikászok (Cycadophyta) és ginkófélék (Ginkgophyta) törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
9. Gnétumfélék (Gnetophyta) és fenyőfélék (Pinophyta) törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
10. A zárvatermők (Angiospermophytina) általános tulajdonságai, eredete a fosszilis leletek tükrében, korábbi és korszerű rendszerezése.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
11. Az ANA csoport: Amborellales, Nymphaeales és Austrobaileyales rendek. Monoszulkát pollennel rendelkező ősi kétszikűek: Magnoliales és Piperales rendek.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
12. Az egyszikűek legfontosabb rendjei: Alismatales, Asparagales, Liliales, Arecales és Poales.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
13. Valódi kétszikűek legfontosabb csoportjai: Ranunculales és Caryophyllales rendek.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
14. Valódi kétszikűek: Rosid és Asterid kládok.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	A vizsgázási körülmények megbeszélése

#### Könyvészet

Borhidi, A.: *A zárvatermők fejlődéstörténeti rendszertana*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1995. Bibliotheca de Botanica, cota 5579, 1 példány

Péterfi, L.I.: *Fejlődéstörténeti növényrendszertan I. Baktériumok, kékoszatok, moszatok, mohák, gombák*. Egyetemi jegyzet, Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj Napoca, 1995. Bibliotheca de Botanica, cota 5397, 20 példány

Podani, J.: *A szárazföldi növények evolúciója és rendszertana*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2003.

Podani, J.: *Földindulás a szárazföldi növények osztályozásában: avagy Molekulák, gének, törzsfák és a rendszerezés*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2005. Bibliotheca de Botanica, cota 6435, 1 példány

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A mohák (Bryobionta) leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	A gyakorlati órák követelményeinek és a munkavédelmi szabályoknak a részletes ismertetése
2. A korpafűfélék (Lycopodiophyta) leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	























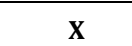
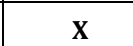



preparátumon, megbeszélése és meghatározása.		
3. A Monilophyta törzs: zsurlók, pszilótumok, kígyónyelvek leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
4. Monilophyta törzs: valódi páfrányok osztályának leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
5. A nyitvatermők (Gymnospermophytina) leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon vagy élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
6. A nyitvatermők (Gymnospermophytina) leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon vagy élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
7. A zárvatermők (Angiospermophytina) 2-3 családjának jellemzése és néhány fajuk megfigyelése élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
8. A zárvatermők (Angiospermophytina) 2-3 családjának jellemzése és néhány fajuk megfigyelése élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
9. A zárvatermők (Angiospermophytina) 2-3 családjának jellemzése és néhány fajuk megfigyelése élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
10. A zárvatermők (Angiospermophytina) 2-3 családjának jellemzése és néhány fajuk megfigyelése élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
11. A zárvatermők (Angiospermophytina) 2-3 családjának jellemzése és néhány fajuk megfigyelése élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
12. A zárvatermők (Angiospermophytina) 2-3 családjának jellemzése és néhány fajuk megfigyelése élő anyagon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
13. Pótlási alkalom. A gyakorlatokon tanult fajok átisméltése, a mikroszkópi vagy száraz preparátumok, illetve az élő anyag átnézése.	Önálló egyéni tevékenység	

14. Vizsga		
Könyvészet Cristea, V.: <i>Practicum de botanică sistematică</i> . Universitatea din Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1988. Biblioteca de Botanica, cota 5526, 13 példány Horánszky, A. & Járainé Komlódi, M.: <i>Növényrendszertani praktikum</i> . Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Biblioteca de Botanica, cota 5577, 4 példány Simon, T. (edit.): <i>Baktérium-, alga-, gomba-, zuzmó- és mohahatározó</i> . Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Biblioteca de Botanica, cota 5576, 7 példány Simon, T. (edit.): <i>A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények</i> . Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 1994. Biblioteca de Botanica, cota 5575, 13 példány		

## 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	Félév végi szóbeli vizsga	65%
	Az előadások rövid feladatainak elvégzése	Félév közbeni írásbeli feladatok	5%
9.5 Szeminárium/ Labor	Négy tanult faj felismerése, jellemzése és rendszerezése a gyakorlati vizsga alkalmával	Félév végi írásbeli vizsga	30%
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
A gyakorlati vizsga sikeres elvégzése (5-ös jegy) kizáró jellegű.			
A szóbeli záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet.			

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

	X	A fenntartható fejlődés általános ikonja							
									
									Nem alkalmazható
									

Előadás felelőse:

Kitöltés időpontja:  
20.03.2026

Dr. Ruprecht Eszter docens

Szeminárium felelőse:  
Dr. Fenesi Annamária adjunktus

Intézetigazgató:

Az intézeti jóváhagyás dátuma:  
20.04.2026

Dr. Keresztes Lujza docens

.....