

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babes-Bolyai Tudományegyetem
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 féléves, nappali
1.6 Szak / Képesítés	Biológia (magyarul) / Diplomás biológus

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Növényrendszertan II						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Ruprecht Eszter docens						
2.3 A gyakorlatokért felelős tanár neve	Dr. Fenesi Annamária adjunktus						
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	2	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	kötelező

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

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	121	melyből: 3.5 előadás	79	3.6 szeminárium/labor	43
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					28
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					20
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					13
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					1
Vizsgák					2
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	65				
3.8 A félév össz-óraszama	121				
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	<ul style="list-style-type: none"><li>• Videóprojektorral és lappal felszerelt előadóterem, Power Point softwear</li></ul>
5.2 A laboratóriumi gyakorlatok lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mikroszkópokkal felszerelt laboratórium, előzetesen begyűjtött és konzervált növényi anyag, tábla. A gyakorlatokon kötelező a jelenlét, két hiányzás megengedett.</li></ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	A tantárgy legfontosabb célja a fotoszintetizáló szervezetek, tágabb értelemben a növények, rendszerezése a molekuláris biológia és genetika legújabb eredményeinek a tükrében. Az előadásokon bemutatásra kerülnek a rendszerezés módszerei és története. Bemutatásra kerülnek a Növények országának nagyobb csoportjai: vörösmoszatok, zöldmoszatok, csillárcamoszatok, mohák, harasztok, nyitva- és zárvatermők és néhány egyéb fotoszintetizáló élőlénycsoport az algák köréből. A gyakorlati anyag főleg ezekbe a csoportokba tartozó jellemző és gyakori képviselőkkel ismert meg.
<b>Tranzverzális kompetenciák</b>	A tantárgy elvégzése által a hallgatók elméleti ismeretekre tesznek szert a fotoszintetizáló szervezetek rendszerezéséről és megismerik legfontosabb csoportjaikat. Ezen kívülük egy nagyon jó gyakorlati fajismeretre tesznek szert azoknak a csoportoknak a képviselői által, amelyek Romániában előfordulnak.

## 7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"><li>• A fotoszintetizáló szervezetek megismerése</li></ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"><li>• A fotoszintetizáló szervezetek rendszerezésének megismerése</li><li>• A fotoszintetizáló szervezetek általános tulajdonságainak megismerése</li><li>• A fotoszintetizáló szervezetek legfontosabb csoportjainak és képviselőinek megismerése</li></ul>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A szárazföldi (embrió) 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 embrió növények (Embriophyta) általános tulajdonságai és rendszerezése.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés,	

	párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
3. Mohák (Bryobionta) főtörzse.	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) főtörzse: korpafűfélék (Lycopodiophyta) törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	
6. A harasztok (Pteridophyta) főtörzse: zsurlók és páfrányok (Moniliphyta) törzse.	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés, párbeszéd a hallgatókkal, problematizálás.	Előadás elején írásbeli felmérés az első 6 előadás tananyagából.
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.

Biblioteca de Botanica, cota 5579, 1 példány

Péterfi, L.I.: *Fejlődéstörténeti növényrendszertan I. Baktériumok, kékmoszatok, moszatok, mohák, gombák.*

Egyetemi jegyzet, Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj Napoca, 1995. Biblioteca 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. Biblioteca de Botanica, cota 6435, 1 példány

8.2 Laboratóriumi gyakorlatok	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A mohák (Bryobionta) leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	A gyakorlati órák követel-ményeinek és a munkavédelmi szabályoknak a részletes ismertetése
2. A korpafűfélék (Lycopodiophyta) leggyakoribb képviselőinek megfigyelése szárított preparátumon, megbeszélése és meghatározása.	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
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 átismétlése, 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.: *Növényrendszertani praktikum*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Biblioteka de Botanica, cota 5577, 4 példány  
 Simon, T. (edit.): *Baktérium-, alga-, gomba-, zuzmó- és mohahatározó*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991. Biblioteka de Botanica, cota 5576, 7 példány  
 Simon, T. (edit.): *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – Virágos növények*. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest, 1994. Biblioteka de Botanica, cota 5575, 13 példány

**9. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatóinak elvárásaival**

- A tantárgy olyan ismeretekre fektet hangsúlyt, amelyek lehetővé teszik a növények megismerése által, meghatározásuk elsajátítása által ezeknek az ismereteknek az alkalmazását természetvédelmi felmérésekben, hatástanulmányok elkészítésében, kutatási feladatok elvégzésében és nem utolsósorban a középiskolai oktatásban.

**10. Értékelés**

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	A tananyag elsajátításának mértéke	Félévközi írásbeli felmérő	20%
	A tananyag elsajátításának mértéke	Félév végi írásbeli felmérő	50%
10.5 Laboratóriumi gyakorlatok	Négy tanult faj felismerése, jellemzése és rendszerezése a gyakorlati vizsga alkalmával	Félév végi szóbeli vizsga	30%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A gyakorlati vizsga sikeres elvégzése kizáró jellegű.</li> <li>• A záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet.</li> </ul>			

Kitöltés dátuma

2024.07.10.

Előadás felelőse

Dr. Ruprecht Eszter docens

Laborgyakorlat felelőse

Dr. Fenesi Annamária adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2024.07.11.

Intézetigazgató

Dr. Keresztes Lujza docens