

**TANTÁRGYI ADATLAP**  
(az 5703/2011-es miniszteri rendelet alapján)

**1. Tanulmányi program adatai**

1.1. Intézmény	Sapientia EMTE Kolozsvár
1.2. Kar/Tanárképző Intézet	Kolozsvári Kar
1.3. Képzési ág	Környezettudomány
1.4. Képzési szint	Egyetemi alapképzés
1.5. Tanulmányi program	Környezettudomány
1.6. Képzettség	Környezettudomány

**2. Tantárgy adatai**

2.0. Tanszék		Környezettudomány					
2.1. Tantárgy címe		Növénytan					
2.2. Tevékenység típusa							
		-	-	-			
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse		dr. Szigyártó Irma-Lidia, egyetemi adjunktus					
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei		szeminárium	-				
		gyakorlat	dr. Szigyártó Irma-Lidia, egyetemi adjunktus				
		terv	-				
2.5. Év	I	2.6. Félév	1	2.7. Követelmény típus	E	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DI
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DF	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBFB0111		

**3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)**

3.1. Heti óraszám	4	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ tervek	2
3.4. Tantervi teljes óraszám	56	Melyből: 3.5. Előadás	28 (online)	3.6. Szeminárium / gyakorlat / tervek	28 (offline és online)
3.7. Tanterv szerinti kreditszám					6
3.8. Félévi teljes óraszám					150
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama					94
3.10. Ráfordított idő eloszlása:					óra
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás					30
b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					20
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					20
d) Tutori tevékenység					20
e) Felmérések					4
f) Egyéb tevékenységek: .....					

**4. Előfeltételek (esetenként)**

4.1. Tantervi	
4.2. Kompetencia	Középiskolai növénytani ismeretek

**5. A tevékenységek lebonyolításának feltételei (megnevezni esetenként a szükséges infrastruktúrát)**

5.1. Előadás lebonyolítása	Tanterem táblával és videoprojektorral
5.2. Szeminárium/gyakorlat/tervek lebonyolítása	Biológia / mikroszkópia laboratórium, táblával és esetenként videoprojektorral

## 6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<p>C1 A természettudományokban használt fogalmak, törvények és törvényszerűségek megismerése, helyes használatának elsajátítása. (1)</p> <p>C2 Interdiszciplináris kapcsolatok használata környezettudományi ismeretek elmélyítése során.</p> <p>C3 Felszerelések, mintavételezési és mérőeszközök, méréseknél és monitorozásnál használt technikák alkalmazásának az elsajátítása. (1)</p> <p>C4 Környezeti kutatások eredményeinek helyes feldolgozása, értelmezése.</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása. (1)</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése. (1)</p>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása.</p> <p>CT2 Hatékony munkamódszerek alkalmazása multidiszciplináris közösségben.</p> <p>CT3 Román, magyar és még legalább egy idegen nyelv ismerete és alkalmazása az állandó egyéni és szakmai fejlődésben, és ezáltal mindig napirenden lenni és alkalmazni a legújabb tudományos felfedetések eredményeit. (1)</p>

## 7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	A növénybiológia fogalmainak, elveinek és alapvető vizsgálati módszereinek ismerete, elsajátítása és szakszerű alkalmazása.
7.2. Sajátos célkitűzések	Azoknak a fogalmaknak és szabályszerűségeknek az azonosítása és alkalmazása, amelyek meghatározzák a növényeknek a környezeti tényezőktől függő szerveződését, jellegzetességeit; A botanika és a növényökológia vizsgálati módszereinek és eszköztárának használata; Irodalmi források kutatása és a saját kutatási eredmények közlésének képessége a növénybiológia területén.

## 8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
A növényi életforma meghatározó jellegzetességei.	Szóbeli bemutató, magyarázatok, táblavázlatok, szemléltetés élő, száraz és tartósított növényi anyag, valamint rajzok, ábrák és mikroszkópi fényképek segítségével.	2 óra - online
A növényi sejt szerveződési jellemzői.		2 óra - online
Algák, mohák és zuzmók.		2 óra - online
A hajtás szerveződése a hajtásos növényeknél. Növényi szövetek.		2 óra - online
A növények vegetatív szervei: gyökér, szár, levél.		4 óra - online
Harasztok.		2 óra - online
A virágos növények reprodukív struktúrái: virág, mag és termés. Megtermékenyítés, megporzás és elterjesztés.		4 óra - online
Mikrospóra, makrospóra, mikrogaméta, makrogaméta.		2 óra - online
Nyitvatermők.		2 óra - online
Egyszikű és kétszikű zárvatermők.		4 óra - online
A növények alkalmazkodása különböző környezethez.		2 óra - online
<p>Könyvészet:</p> <p>Fodorpataki L., Szigyártó L. 2014. A növények ökofiziológiájának alapjai. Kriterion Kiadó, Kolozsvár. (10)</p> <p>Fodorpataki L., Szigyártó L., Bartha Cs. 2009. Növénytani ismeretek. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (10)</p> <p>Fodorpataki L., Szigyártó L. 2008. A növények szaporodása és a mesterséges növény szaporítás biotechnológiai alkalmazásai. Kolozsvári Egyetemi Kiadó, Kolozsvár. (15)</p> <p>Haraszy Á. (szerk.) 2004. Növény szerkezettan és növényélettan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (4)</p> <p>Hațieganu E., Pascale G. 2015. Botanică sistematică. Ed. Hamangiu, București. (1)</p> <p>Simpson M.G. 2010. Plant systematics. Academic Press, Amsterdam. (1)</p>		
8.3. Gyakorlat	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Herbáriumi készítmények tanulmányozása.	Szóbeli bemutató, táblavázlatok, szemléltetés élő, száraz és tartósított	4 óra - online
Levelek alaktani jellegzetességeinek és a virágszerkezetnek a tanulmányozása élő növényi részek alapján.		2 óra - online
Növény szöveti vizsgálati módszerek bemutatása: nyúzat,		2 óra - online

metszet, festés, fénymikroszkópos vizsgálatok.	növényi anyag, valamint rajzok, ábrák és mikroszkópi fényképek segítségével.	
Növényi szövetek fénymikroszkópos vizsgálata festett metszetekből.		8 óra - offline
A kétszikűek és egyszikűek gyökerének vizsgálata festett hossz- és keresztmetszetből fénymikroszkóppal.		2 óra - offline
A kétszikűek és egyszikűek szárának vizsgálata festett hossz- és keresztmetszetből fénymikroszkóppal.		2 óra - offline
Különböző típusú levelek szerkezetének tanulmányozása festett keresztmetszetből fénymikroszkóppal.		4 óra - online
Különböző víz-, fény- és hőmérsékleti viszonyokhoz való alkalmazkodási jellegek megfigyelése fénymikroszkópos preparátumokon és élő növényeken.	4 óra - online	
<b>Könyvészet:</b> Eisenreich W., Handel A., Zimmer U. 2014. Állat- és növényhatározó természetjáróknak. Móra Könyvkiadó, Budapest. (1) Fodorpatáki L. 2001. Mikroszkópos növényismeret. Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár. (2) Horánszky A., Járainé Komlódi M. 2002. Növényrendszertani praktikum. Tankönyvkiadó, Budapest. (1) Kriska Gy. 2011-2012. Biológia: fotoszintetizáló szervezetek I-II. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (1)		

### 9. A tantárgy tartalmának összevetése a tanulmányi programnak megfelelő tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásaival

A tananyag tartalma összefügg az elméleti tudományt művelő és a szakmai közösségek, valamint a környezettudomány területén reprezentatív munkaadók elvárásaival. A növénybiológia tantárgy keretében szerzett ismeretek és készségek több, elméleti és/vagy gyakorlati jellegű tevékenység alapját képezik, mint például környezetvédelem, a környezet minőségének felmérése és monitorozása, hatástanulmányok készítése.

### 10. Felmérés

#### A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:

Az előadásokon való részvétel nem kötelező, de ajánlott. A laboratóriumokon való részvétel kötelező. A laboratóriumokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt gyakorlatokat be kell pótolni. A vizsgára való jelentkezés feltétele a laborvizsgán kapott minimum 5-ös jegy. Az elméleti vizsgán is az 5-ös a minimális átmenő jegy.

#### B. Értékelési kritériumok, módszerek és arányok:

Tevékenység típusa	10.1. Felmérési kritériumok	10.2. Felmérési módszerek	10.3. Aránya a végső jegyből
10.4. Előadás	Elméleti tudás felmérése	Írásbeli (teszt) - online	70%
10.5. Gyakorlat	Elméleti és gyakorlati tudás felmérése	Gyakorlati teszt - online	30%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
A növénytan szaknyelvezetének elsajátítása és helyes használata. A botanikára és növényökológiára jellemző jelenségek, törvények és törvényszerűségek pontos és helyes alkalmazása.			

Dátum  
2021.07.01.

Tantárgyfelelős aláírása  
dr. Szigyártó Irma-Lidia



Gyakorlati órák felelősének aláírása  
dr. Szigyártó Irma-Lidia



Tanszéki láttaozás dátuma  
2021.09.08.

Tanszékvezető aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel



Tanulmányi programfelelős aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel

