

Tantárgyi program és követelmények

A tantárgy meghirdetésének féléve:	1
A tantárgy kódja:	EONEMOH1031
A tantárgy megnevezése:	Növényanatómia és élettan
A tantárgy felelőse:	<i>Csiszár Agnes</i>
A tantárgy felelős szervezet neve (kódja):	<i>NTI (E180)</i>

A tantárgy előadója:	Csiszár Agnes
A tantárgy előkövetelménye:	-
A tantárgy követelménye:	vizsga
A tantárgy kreditértéke:	5
A tantárgy tanóra száma (ea/gyak/lab):	heti:2/2/0
A tantárgy típusa:	kötelező
A tantárgy ajánlott tanterv szerinti félévszáma:	1
A tantárgy meghirdetési gyakorisága:	mintatanterv szerint
Az oktatás nyelve (ha az nem a magyar):	
Az oktatás helyszíne (ha nem Sopron):	
A tantárgy órarendi beosztása:	Neptun szerint

I: Tárgytematika kiegészítő adatok / Oktatás célja

I/1. A tantárgy oktatásának célja:

Alapozó tantárgy, ezért célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a sejttani, morfológiai, anatómiai ismereteket, bepillantást engedjen a legfontosabb élettani folyamatokba, megmutassa a környezet hatásait a növények anyagcseréjére, morfológiájára, különös tekintettel a fás szárú növényekre.

II: Tárgytematika kiegészítő adatok / Tantárgy tartalma

II.1. A tantárgy szakmai tartalma és ütemezése:

Tananyagrész / témakör	Óraszám
Előadások	
A vegetatív szervek alaktana: a gyökér, a szár és a rügy.	2
A vegetatív szervek alaktana: a levél. A növények ivartalan szaporodása és szaporítása.	2
A generatív szervek alaktana: a virág és a virágzat. A virágzás és a megporzás.	2
A generatív szervek alaktana: a termés. A termések elterjesztése.	2
Sejttan: a növényi sejt felépítése, a sejtalkotók, a sejtciklus.	2
Szövettan: az osztódószövetek típusai és előfordulásuk. Az állandósult szövetek jellemzése. A gyökér, az elsődleges felépítésű szár.	2
Szervek szövettana: a levél szöveti felépítése, a virág és a termés szöveti szerkezete.	2
A szár másodlagos vastagodása, a fás szár anatómiája.	2
A fatest elemei, a fenyők fateste. Lombos fák fateste (gyűrűslikacsúak, szórtlikacsúak). Háncstest és héjkéreg.	2
Élettan. A környezet és a létfeltételek hatása a növények életfolyamataira.	2
A növények vízgazdálkodása, a növények alkalmazkodása a különböző vízviszonyokhoz.	2
A fotoszintézis. A fotoszintézis ökológiája. A légzés. A légzés ökológiája.	2
A növények ásványianyag-asszimilációja. A növekedést és fejlődést szabályozó hormonok.	2
Gyakorlatok	
A vegetatív szervek alaktana: a gyökér, a szár és a rügy.	2
A generatív szervek alaktana: a levél, a virág és a virágzat.	2

A generatív szervek alaktana: a termés.	2
Gyakorlati számonkérés (Zh) a növényi szervek morfológiájából.	2
Sejtan, sejtalkotók, sejtfalvastagodás. Általános szövettan.	2
A mikroszkóp használata, preparátumkészítés.	2
Bőrszövetek, alapszövetek, szilárdítószövetek.	2
A tűlevél és a lomblevél felépítésének, sejtípusainak vizsgálata.	2
A kétszikű növények szárának elsődleges szöveti szerveződése.	2
Az egyszikű növények szárának elsődleges szöveti szerveződése.	2
Másodlagos vastagodású szár vizsgálata bükk és hárs keresztmetszetén.	2
A fatest vizsgálata: fenyők és lombos fák fatestének elemzése.	2
Gyakorlati számonkérés (Zh) sejtanból, szövettanból	2

II/2. A tantárgy alkalmazott oktatási módszerei és a hallgatók tevékenységformái:

A tananyag az előadásokon projektor felhasználásával, PowerPointos formátumban kerül bemutatásra. Az alaktani gyakorlatok során a hallgatók a morfológiai jellemzőket élő anyagon, valamint herbáriumi lapokon tanulmányozzák. A szövettani gyakorlatok során a növényi szövetekkel a hallgatók mikroszkóp segítségével ismerkednek meg.

II/3. Megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézségek és (rész)kompetenciák:

- *készség* szintjén ismerjék a növények anatómiai, morfológiai jellemzőit és azok kapcsolatát az élettani folyamatokkal
- *jártasság* szintjén ismerjék az ökológiai tényezők hatását a növények növekedésére és fejlődésére vonatkozóan
- *ismereti szinten* ismerjék a fatestípusokat azok anatómiai jellege alapján, valamint legyenek tisztában a növényi sejtek, szövetek és szervek felépítésével.

III: Tárgytematika kiegészítő adatok / Számonkérési és értékelési rendszere

III/1. A tantárgy aláírásának feltételei:

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel. Az évközi számonkéréseket legalább 60 %-ot meghaladóan kell teljesíteni.

III/2. A tantárgy értékelési módja és ütemezése:

Kollokvium, mely mikroszkópi metszetek felismeréséből, morfológiai bélyegek felismeréséből és szóbeli vizsgáztatásból áll.

IV: Tárgytematika kiegészítő adatok / Irodalom

IV/1. Kötelező irodalom:

Bolgár Józsefné (1999): Általános növénytan I. (Növény szervezettan és növényalaktan). - Egyetemi jegyzet, Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron.
 Bolgár Józsefné (1999): Általános növénytan II. (Növényélettan). - Egyetemi jegyzet, Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron.

IV/2. Ajánlott irodalom:

Haraszthy Á. (1988): Növény szervezettan és növényélettan. Tankönyvkiadó, Budapest.
 Pethő M. (1998): A növényélettan alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest.
 Fischer E. (1994): Sejtbiológia. Egyetemi jegyzet, Budapest.
 Butterfield, B. G., Meyland, B. A., Peszlen, I. M. (1997): A fatest háromdimenziós szerkezete. Faipari Tudományos Alapítvány, Budapest.