

Tantárgy neve: Alkalmazott talajtan	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 60:40 (kredit%)	
<p>A tanóra típusa és óraszám: 28 óra előadás és 14 óra gyakorlat az adott félévben</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők: Önálló munkavégzés a laboratóriumi gyakorlatok során.</p>	
<p>A számonkérés módja: kollokvium</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok: évközi beszámolók, zárthelyi dolgozatok</p>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek: -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>1. hét: A talaj fogalma, felépítése, funkciói és a talaj környezeti szerepe. A talajszelvény. A talaj képződése. A talajképző tényezők és folyamatok szerepe a talajok tulajdonságaira. A talajképző ásványok és kőzetek, mint a talajképződés alapanyagai. A talaj szerepe a környezeti elemek rendszerében.</p>	
<p>2. hét A talajfizikai jellemzők áttekintése: A talaj színe, a talajszemcsék mérete, a talaj textúrája, a talaj sűrűsége és térfogattömege, a talajok porozitása, a talaj szerkezete és a talajok vízgazdálkodása</p>	
<p>3. hét A talaj kémiai tulajdonságainak áttekintése. Szerves anyagok a talajban, humuszosodás, a humusz szerepe a talajban. Kolloidok a talajban, a talaj adszorpciós tulajdonsága. A talajok kémhatása. Redoxi folyamatok a talajban.</p>	
<p>4. hét A magyarországi talajok osztályozása. A talaj főtípusok kialakulása. Az éghajlati hatásra és a vízhatására kialakult talajok képződési körülményeinek és tulajdonságainak jellemzése.</p>	
<p>5. hét A talaj fejlődése. A talajtulajdonságok csoportosítása időbeli változékonyságuk alapján.</p>	
<p>6. hét A természetes ökológiai tényezők talajtani hatásai. A talajtulajdonságok talajtermékenységre gyakorolt hatásai. A termékenységet rontó talajtulajdonságok.</p>	
<p>7. hét Emberi tevékenység hatása a talajra.</p>	

Talajművelés, talajhasználat talajtani hatásai.
Vízháztartás szabályozása, vízrendezés. Melioráció, rekultiváció.
Szennyvizek, szennyvíziszapok és hígtrágyák elhelyezése a talajokon.

8. hét

Tápanyag-gazdálkodás a fenntartható mezőgazdasági fejlődés keretében.
Precíziós gazdálkodás talajtani vonatkozásai.

9. hét

Talajtermékenységet csökkentő talajhibák és javításuk I.
Vízhiány, vízfölösleg, az öntözés kockázatai.
A talaj túlzott tömörödése/lazasága.

10. hét

Talajtermékenységet csökkentő talajhibák és javításuk II.
A talaj szélsőséges kémhatása, a talaj magas sótartalma, szikesedés.

11. hét

A tápanyag-gazdálkodás talajvédelmi vonatkozásai
A nitrogén-, a kálium- és a foszfor trágyázás környezeti vonatkozásai.

12. hét

A talajszennyezők fajtái és az általuk okozott károsodások.
Szerves szennyezőanyagok. Szervetlen szennyezőanyagok.
Talajtisztítási módszerek.

13. hét

A vízbázis védelme
A felszín alatti vizek szennyező forrásai.
Felszín alatti vizek Magyarországon.

14. hét

Földértékelés, talajminősítés.
A termőföld értékelés alapelvei és módszerei.
A magyarországi földértékelési rendszer.

Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok

A gyakorlat általános célja, hogy az elméleti ismeretek elmélyítése, és azoknak a gyakorlattal történő összekapcsolása

- 1.-2. Terepi talajvizsgálat. Talajszelvény ásás, talajprofil vizsgálat. Talajfúrás. Helyszíni talajvizsgálatok. Talajminta vétel. Talajminta vételi jegyzőkönyv készítés.
3. A talaj szerkezetének vizsgálata. A talajszemcsék stabilitásának vizsgálata.
4. A talaj kémiai tulajdonságainak vizsgálata. Sótartalom mérése, humusz mennyiségének minőségének meghatározása.
5. A talajsavanyúság mérése. Oldat és felületi savanyúság számítása.
6. A talaj puffer képességének mérése, a puffer kapacitás számítása puffer görbékből.

7. A talaj tápanyag tartalmának mérése. Össz. N, felvehető N formák, foszfor és kálium tartalom. A talaj tápanyag ellátottságának értékelés.
8. A talaj adszorpciós kapacitásának és a kicserélhető ionok mennyiségének mérése. A talaj adszorpciós jellemzőinek számítása.
9. A talaj nedvességtartalmának mérése és számítása. Öntözővíz szükséglet számítás. pF görbék szerkesztése és értelmezése.
10. Természetes vizek kation és anion összetételének vizsgálata. A vizek minősítése öntözésre való alkalmasság szempontból.
11. Savanyú talajok javítóanyag szükségletének meghatározása számítással és kalcium-karbonátos érlelési kísérletek alapján.
12. Tápanyag feltáródás - lekötődés vizsgálata érlelési kísérletekből.
13. Talajterképezés. Talajterképek tanulmányozása.
14. Számonkérés.

A **2-5** legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott irodalom* (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, esetleg oldalak), ISBN)

1) Stefanovits Pál, Filep György, Füleky György: Talajtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 1999. ISBN 963 9239 13 5.

2) Környezetmérnöki Tudástár, Füleky György: Talajvédelem, talajtan.
Sorozat szerkesztő: Dr. Domokos Endre
<http://mkweb.uni-pannon.hu/tudastar/anyagok/03-Talajtan-talajvedelem.pdf>

3) Kátai János: Alkalmazott talajtan (2011) TAMOP 4.2.5 Pályázat könyvei
Kiadó: Debreceni Egyetem, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Pannon Egyetem
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_02_Alkalmazott_talajtan/adatok.html

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a) tudása

- Ismeri és érti a talajban lejátszódó folyamatokat, tisztában van a talajtani folyamatok természettudományos hátterével.
- Ismeri a mezőgazdasági tevékenység hatását a talaj-víz-környezet rendszerére.
- Ismeri és alkalmazni tudja a fenntartható mezőgazdasági tevékenység alapelveit az alkalmazott talajtani ismeretek birtokában.

b) képességei

- Talajtani ismereteit képes alkalmaznia növénytermesztési és talajművelési tevékenysége során a talajminőség védelme érdekében.
- Képes az élelmiszerminőség-talaj kapcsolatrendszerben gondolkodni.

c) attitűdje:

Elkötelezett a talaj, mint feltételesen megújuló természeti erőforrás megőrzése mellett.

d) autonómiája és felelőssége:

-A termelő tevékenységében felelősen szemmel tartja a talajvédelem, a környezet védelme és az élelmiszer minőség követelményeit.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Csubák Mária, egyetemi docens, DSc

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):

Gyakorlat végén zárthelyi dolgozat, 1db évközi zárthelyi dolgozat az elméleti tananyagból.

Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):

Félév közben írásbeli számonkérés. Szóbeli vizsga.

Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):

Sikeres gyakorlati zárthelyi dolgozat. Félévközi elméleti zárthelyi dolgozat megírása.

Vizsgakérdések, tételsor:

1. A talaj fogalma, funkciói és a talaj környezeti szerepe.
2. A talaj képződése. A talajképző tényezők és folyamatok szerepe a talajok tulajdonságaira.
3. A talajképző ásványok és kőzetek, mint a talajképződés alapanyagai.
4. A talaj szerepe a környezeti elemek rendszerében.
5. A talaj fizikai tulajdonságai.
6. A talajok vízgazdálkodása.
7. Szerves anyagok a talajban, humuszosodás, a humusz szerepe a talajban.
8. A talaj adszorpciós tulajdonságai.
9. A talajok kémhatása. A talajok savassága és lúgossága.
10. A magyarországi talajok osztályozása. A talaj főtípusok kialakulása.
11. Az éghajlati hatásra és a vízhatására kialakult talajok képződési körülményeinek és tulajdonságainak jellemzése.
12. A talaj fejlődése. A talajtulajdonságok csoportosítása időbeli változékonyságuk alapján.
13. A természetes ökológiai tényezők talajtani hatásai.
14. A talajtulajdonságok talajtermékenységre gyakorolt hatásai.
15. A termékenységet rontó talajtulajdonságok.
16. Talajművelés, talajhasználat talajtani hatásai.
17. Vízháztartás szabályozása, vízrendezés. Melioráció, rekultiváció.

18. Szennyvizek, szennyvíziszapok és hígtrágyák elhelyezése a talajokon.
19. A tápanyag-gazdálkodás a fenntartható mezőgazdasági fejlődés keretében.
20. Precíziós gazdálkodás talajtani vonatkozásai.
21. A vízhiány, a vízfölösleg és az öntözés kockázatai.
22. A talaj túlzott tömörödése/lazasága.
23. A talaj szélsőséges kémhatása, a talaj magas sótartalma, szikesedés.
24. A nitrogén-, a kálium- és a foszfor trágyázás környezeti vonatkozásai.
25. A talajszennyezők fajtái és az általuk okozott károsodások. Talajtisztítási módszerek.
26. A felszín alatti vizek szennyező forrásai.
27. A termőföld értékelés alapelvei és módszerei.
28. A magyarországi földértékelési rendszer.