

Tantárgy neve: Alkalmazott talajtan	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 60:40 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 28 óra előadás és 14 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők: Önálló munkavégzés a laboratóriumi gyakorlatok során.	
A számonkérés módja: kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok: évközi beszámolók, zárthelyi dolgozatok	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4.	
Előtanulmányi feltételek: <i>Talajtani alapismeretek tantárgy teljesítése.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
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. 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 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. 4. hét A magyarországi talajok osztályozása. A talaj főtípusok kialakulása. Az éghajlati hatásra és a vízhatására kialakult talajok képződési körülményeinek és tulajdonságainak jellemzése. 5. hét A talaj fejlődése. A talajtulajdonságok csoportosítása időbeli változékonyságuk alapján. 6. hét A természetes ökológiai tényezők talajtani hatásai. A talajtulajdonságok talajtermékenységre gyakorolt hatásai. A termékenységet rontó talajtulajdonságok. 7. hét Emberi tevékenység hatása a talajra. 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. Talajfűrés. Helyszíni talajvizsgálatok. Talajminta vétel. Talajminta vételi jegyzőkönyv készítés.

3. A talaj kémiai tulajdonságainak vizsgálata. Sótartalom mérése, humusz mennyiségének minőségének meghatározása.

4. A talajsavanyúság mérése. Oldat és felületi savanyúság számítása. A talaj puffer képességének mérése, a puffer kapacitás számítása.

5. A talaj tápanyag tartalmának mérése. Össz. N, felvehető N formák, foszfor és kálium tartalom. A talaj tápanyag ellátottságának értékelés.

6. A talaj adszorpciós kapacitásának és a kicserélhető ionok mennyiségének mérése. A talaj adszorpciós jellemzőinek számítása.

7. A talaj nedvességtartalmának mérése és számítása. Öntözővíz szükséglet számítás. Természetes vizek minősítése öntözési szempontból.
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, esetleg oldalak), ISBN)
1) Stefanovits Pál, Filep György, Fülek György: Talajtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 1999. ISBN 963 9239 13 5. 2) Környezetmérnöki Tudástár, Fülek 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 háttérével. - 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 adszorpció 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.