

Tantárgy neve: Alkalmazkodó talajművelés	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása : kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” .67/33 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszáma: 2 óra előadás és 1 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemlátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.	
A számonkérés módja: kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2	
Előtanulmányi feltételek: -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
A tantárgy oktatásának általános célja: A hallgatók. elsajátítják a növénytermesztés biztonságát megalapozó talajfeltételek létrehozásának, valamint a káros klímahatás enyhítésének talajművelés technológiai módszereit. Megismerik a talajok állapotát veszélyeztető degradációs folyamatokat, a talajállapot minősítésének módszereit, a hagyományos, és az alkalmazkodó környezetkímélő talajművelés jellemzőit, hatásait a talajra és a környezetre, valamint a környezeti károk megelőzésére alkalmas talajművelési módszereket. 1. A talajművelés minőségét meghatározó talaj jellemzők 2. A talajművelés célja, feladata, jelentősége, műveleti elemei és eljárásai 3. A talajművelési rendszer fogalma és megválasztásának szempontjai, a talajművelés klasszikus sorrendje 4. A nyár és őszi vetésű növények talajművelési rendszere korán és későn lekerülő elővetemények után 5. A tavaszi vetésű növények talajművelési rendszere 6. Az egyes talajtípusok szántóföldi hasznosítását, művelési mélységét és alapvető eljárásait meghatározó tényezők. 7. A talaj termékenységét befolyásoló leromlási folyamatok. A fizikai degradációs folyamatok okai és a megelőzés lehetőségei 8. A hagyományos talajművelési rendszer jellemzői, kísérő jelenségei. Új talajművelési irányzatok és rendszerek. 9. A csökkentett, talajkímélő talajművelési rendszerek hazai alkalmazhatósága 10. A nehéz kultivátorra és lazítóra alapozott talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai. A tárcsás talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai 11. A vető kultivátoros talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai. A sávos talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai. A direktvetés alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai 12. A jó minőségű szántás ismérvei, a szántás minőségét és mélységét meghatározó tényezők 13. Az eke részei, szántási módok. A szántás elmunkálása. 14. A talaj mélyművelésének szükségessége és célja. A mélyművelés módjai.	

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:

A hallgatók ismereteket kapnak a talajminőség javítása, kémelése és a termőhelyi, gépesítési és gazdálkodási feltételek összefüggéseinek gyakorlati kérdésköreiből.

1. A talajművelés minőségi vizsgálata, fogalmak, definíciók.
2. Talajvizsgálatok eszközrendszerének megismerése, helyszíni mérések kivitelezése.
3. Helyszíni vizsgálatok a talajművelés minőségének meghatározására.
4. A talajtömörség mérésére alkalmas eszközök.
5. Helyszíni talajtömörség mérések végzése, értékelése.
6. A tömörégi talajtérképek készítésének lépései.
7. A mélyművelés időpontját, mélységét meghatározó tényezők.
8. A talaj mélyművelés tervezésének szempontjai.
9. A szántás minőségét meghatározó tényezők. A talajállapot értékelése forgatásos talajművelés alkalmazása esetében.
10. Szántóversenyek célja, az értékelés szempontjai, pontozás.
11. Forgatás nélküli talajművelési rendszerek.
12. A talajállapot értékelése forgatás nélküli talajművelés alkalmazása esetében.
13. Számítási feladat a talajlazító hatásának értékelésére.
14. Számítási feladat a talajtömörítés hatásának értékelésére.

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

Kötelező irodalom:

1. Birkás M. (2006): Környezetkímélő, alkalmazkodó talajművelés. Akaprint Nyomdaipari Kft. Budapest. 366 pp. ISBN: 9630602598
2. Birkás M. (2010): Talajművelők zsebkönyve. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 282. pp. ISBN 978-963-286-626-0
3. Birkás M. (2017): Földműveléstan és Földhasználat. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Budapest. 481 pp. ISBN: 978-963-286-728-1

Ajánlott irodalom:

4. Coughenour C.M., Chamala S. (2000) Conservation Tillage and Cropping Innovation. Iowa State University Press, Ames, Iowa. 360 pp. ISBN: 978-081381947

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

a. tudása

- A hallgató rendelkezik szakterülete általános és specifikus ismereteivel, és elméleti-gyakorlati tudása rendszerbe szerveződik.
- Birtokában van a szakmája hosszú távú, és magas szintű műveléséhez szükséges gyakorlati módszereknek és eszközöknek, illetve az ezekkel kapcsolatos ismereteknek.
- Tájékozott az adott szakterület fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit illetően.

b. képességei

- Képes ellátni a szakképzettségének megfelelő munkakört.
- A feladatait a szükséges módszereket és eszközöket kiválasztva, egyedi és komplex alkalmazással tervezi és oldja meg.
- Tudását fejleszti, alkalmazva a tudásszerzés, önfejlesztés egyes módszereit, és képes használni a legkorszerűbb információs és kommunikációs eszközöket.
- Felismeri, hogy személyes fejlődése és a közjó szolgálata között összefüggés van.

c. attitűdje

- Szakterülete új eredményei, innovációi iránt nyitott, törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására, valamint a folyamatos önképzésre. - Döntését új, váratlan élethelyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg. - Együttműködik a szakmájához kapcsolódó, de más területen dolgozó szakemberekkel. d. autonómiája és felelőssége - Önállóan végzi munkáját, folyamatos önellenőrzés mellett. e. - Felelősséget vállal saját és az általa vezetett szakmai csoport munkájáért, eredményeiért és kudarcaiért.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Rátonyi Tamás, egyetemi docens, PhD**

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

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

1 db évközi zárthelyi dolgozat

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

szóbeli

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

tanulmány

Vizsgakérdések, tételsor:

1. A talaj szemcseösszetétele, a jellemző szemcsefrakciók (homok, iszap agyag) fizikai tulajdonságai
2. A talaj szilárdsága (konzisztencia) és a művelhetősége közti kapcsolat
3. A talaj morfológiai és agronómiai szerkezete, befolyásolásának lehetőségei
4. A talaj pórustérfogatának jellemzői, a talajművelés hatása a talaj porozitására
5. A talajtömődöttségét leíró talajjellemzők, a talajtömörödés fokozatai
6. A talajszerkezet leromlása és következményei
7. A talajművelés feladata a talaj vízgazdálkodásának befolyásolásában
8. A talajművelés célja, feladata, jelentősége
9. A talajművelés műveleti elemei és eljárásai
10. A talaj sekély és középmély- és mélylazítása, porhanyítása és tömörítése
11. A talajművelési rendszer fogalma és megválasztásának szempontjai
12. A talajművelés klasszikus sorrendje
13. A tarlóhántás célja, szabályai és eszközei
14. A nyár és őszi vetésű növények talajművelési rendszere korán és későn lekerülő elővetemények után
15. A tavaszi vetésű növények talajművelési rendszere
16. A barna erőtalajok szántóföldi hasznosítását, művelési mélységét és alapvető eljárásait meghatározó tényezők
17. Csernozjom talajok szántóföldi hasznosítását, művelési mélységét és alapvető eljárásait meghatározó tényezők
18. A réti talajok szántóföldi hasznosítását, művelési mélységét és alapvető eljárásait meghatározó tényezők
19. Szélsőséges (váz, szikes, láp) talajok különleges művelése
20. A talaj termékenységét befolyásoló leromlási folyamatok

21. A fizikai degradációs folyamatok okai és a megelőzés lehetőségei
22. A hagyományos talajművelési rendszer jellemzői, kísérő jelenségei
23. Új talajművelési irányzatok és rendszerek
24. A csökkentett, talajkímélő talajművelési rendszerek hazai alkalmazhatósága
25. Magyarországon alkalmazott csökkentett (forgatás nélküli) talajművelési rendszerek
26. A nehézkultivátoros talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai
27. A középmélylazítóra lapozott talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai
28. A tárcsás talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai
29. A vetőkultivátoros talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai
30. A sávos talajművelési rendszer alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai.
31. A direktvetés alkalmazhatósága, lépései, előnyei és korlátjai
32. A jó minőségű szántás ismérvei, a szántás minőségét és mélységét meghatározó tényezők
33. Az eke részei
34. A szántás energia igénye
35. A szántási módok
36. A szántás elmunkálása
37. A talaj mélyművelésének szükségessége és célja
38. A mélyművelés módjai