

Tantárgy neve: Öntözéstechnika	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 100/0 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 28 óra előadás és 0 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: <i>esetismertetések, tematikus, terepi bemutatók .</i>	
A számonkérés módja: koll. /gyak. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: <i>tervezési feladatok, számítási feladatok,</i>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6.	
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 megfelelő minőségű és mennyiségű kertészeti termékek előállítás csak szakszerű öntözési gyakorlattal biztosítható. Ennek célja, hogy az öntözővíz kijuttatása a növény vízigényének megfelelően történjen. A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék az intenzív zöldég- és gyümölcskertészet öntözési alapjait, a kertészeti termesztésben használható hatékonyabb öntözési módokat, az öntözés műszaki-technológiai megoldásait, az egyes kultúrnövények öntözővíz-igényét, a legmodernebb öntözés szimulációs és hidrológiai térinformatikai lehetőségeket.

1. Az öntözés nemzetközi és hazai helyzete
2. Vízforrások, víznyerés
3. Vízszállítás, vízszétosztás
4. Esőztető és mikroöntözési berendezések felépítése, karbantartása
5. Speciális célú öntözési eljárások (fagyvédelmi, kelesztő, színező, párasító, aszúsító öntözés)
6. Öntözőhálózatok energetikai méretezése, vízgépészet optimalizálása
7. Vízgazdálkodási monitoring, automatizálás, szenzorálás
8. Növényi vízigény számítása kertészeti kultúrában
9. Hidrológiai térinformatikai megoldások a kertészeti termesztésben
10. Szántóföldi öntözéstechnológia
11. Almatermésűek öntözése
12. Csonthéjasok és bogyósok öntözése
13. Zöldségnövények öntözése, Üvegházi termesztés, öntözés
14. Újabb fejlesztési irányok az öntözéstechnológia területén

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

1. Tamás J. (2011): Almaültetvények vízkészlet-gazdálkodása. Debreceni Egyetem, Kutatási és Fejlesztési Intézet. 298 p. (ISBN: 978-963-9732-99-5)
2. Tamás J. (2013): Gazdálkodás belvizes és aszályos területeken. Szaktudás Kiadó Ház. Budapest. 152 p. (ISBN: 978-615-522-439-3).
3. Tóth Á. (1994): A csepegtető öntözés gyakorlata. S & W Nyomda, Polifer Kft., Nyíregyháza, 107 p. (ISBN: 963-7934-09-X)
4. Tóth Á. (1995): Az esőszerű és a mikroöntözés gyakorlata. KITE Rt., Nádudvar, 108 p. (ISBN: 963-046-029-7)
5. Tóth Á. (2011): Öntözési praktikum. Aquarex'96 Kft. Gödöllő, 220 p. (ISBN: 978-963-08-1523-9)

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

a) tudás:

- Ismeri a kertészeti szakmához kapcsolódó műszerek, gépek, berendezések működését
- Rendelkezik a kertészeti ágazatok problémáinak azonosításához szükséges ismeretekkel és a releváns információgyűjtés, elemzés és problémamegoldás módszereivel.

b) képesség:

- Képes kertészeti ágazati szakmai problémák megfogalmazására, a várható trendek felismerésére, önálló szakmai álláspont kialakítására, és annak megvédésére a viták során.
- Képes a képzése során elsajátított vizsgálati módszereket alkalmazni.
- Képes az IT nyújtotta lehetőségek tudatos és szakszerű használatára, előnyeinek és hátrányainak felismerésére a kertészeti ágazat összefüggéseiben.
- Képes a hatékony kommunikáció különböző formáit, módszereit és eszközeit alkalmazni a kertészeti szakterületre jellemző kommunikáció során.

c) attitűd:

- Együttműködő-készség, kapcsolatteremtő képesség jellemzi.
- Környezettudatos, fenntartható gazdálkodásra törekvő szemlélettel rendelkezik
- Nyitott a kertészeti termelésfejlesztés legújabb eredményeinek alkalmazására
- Minőség iránti igény jellemzi
- Szakmai felelősségtudattal és együttműködési készséggel rendelkezik.
- Elkötelezett az ágazat szakmai és etikai normái mellett.

d) autonómia és felelősség:

- Felelősségtudat jellemzi a munkával és magatartással kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normákat, szabályokat illetően.
- Felelősséget érez a kertészeti főágazat szerepének erősítésében
- Felelősséget vállal saját döntéseiért, a saját és az irányítása alatt álló munkatársak munkájáért.
- Felelősséggel vállalja szakmai állásfoglalásainak következményeit.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Prof. Dr. Tamás János, intézetvezető, egyetemi tanár, DSc**

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

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

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

írásbeli

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

Vizsgakérdések, tételsor:

1. Az öntözés nemzetközi helyzete
2. Az öntözés hazai helyzete
3. Felszíni vízforrások, víznyerés
4. Stabil és úszóművek üzemeltetése
5. Felszín alatti vízforrások, víznyerés
6. Kutak üzemeltetése
7. Víznyerés szivattyútípusok
8. Gravitációs vízszállítás, vízkormányzás eszközei
9. Nyomás alatti vízszállítás, vízszétosztás
10. Szárnyvezetékek méretezése
11. Esőztető berendezések felépítése
12. Esőztető berendezések karbantartása
13. Csepegtetőtestes berendezések felépítése
14. Csepegtetőtestes berendezések üzemeltetése
15. Mikro szórófejes berendezések felépítése,
16. Mikro szórófejes berendezések karbantartása
17. Speciális célú öntözési eljárások - fagyvédelmi, kelesztő,
18. Speciális célú öntözési eljárások - színező, párasító, aszúsító öntözés
19. Öntözőhálózatok energetikai méretezése, vízgépészet optimalizálása
20. Vízgazdálkodási monitoring, automatizálás, szenzorálás
21. Növényi vízigény számítása kertészeti kultúrában
22. Hidrológiai térinformatikai megoldások a kertészeti termesztésben
23. Almatermésűek öntözése
24. Csonthéjasok és bogyósok öntözése
25. Zöldségnövények öntözése
26. Üvegházi öntözüstechnológiák
27. Energetikai méretezés feladatai
28. Öntözési rend, üzemeltetés
29. Vízkezelés az öntözüstechnológiákban
30. Újabb fejlesztési irányok az öntözüstechnológia területén