

Öntözési szakmérnök szakirányú továbbképzési szak
Záróvizsga tétel
Érvényes: 2021-től visszavonásig

1.

1A. Az esőztető öntözés jellemzői. Csévélődobos öntözőberendezések felépítése, működése, alkalmazott szórófejek és öntözőkonzolok, telepítés jellemzői és elve. Körbejáró – Center Pivot öntözőberendezések kialakítása és működése, szektor és zónavezérlés. Lineár öntözőberendezések kialakítása, irányítása és egyenesbe tartása.

1B. Öntözővizek minősítése talajon termesztésnél és talaj nélküli termesztésnél. Víztisztítási kategóriák, a minősítés mutatószámai. Öntözővíz hatása a talajra.

2.

2A. Mikroöntözés jellemzői, csepegtetőöntözés üzemeltetési problémái, csepegtetőelemek osztályozása, kialakítása. Mikroszórófejek jellemzői, kialakítása, működése, felszín alatti öntözés jellemzői. Csepegtető öntözés tervezési és karbantartási szempontjai.

2B. Talajok vízgazdálkodási tulajdonságai és ezek öntözési és vízrendezési vonatkozásai.

3.

3A. A szennyvizek és hígtrágya mezőgazdasági hasznosításának indokai, feltételei, szabályozása és az alkalmazott eljárások.

3B. Csapadék képződése, típusai. A csapadék mennyiségének és intenzitásának mérése. A csapadék magyarországi jellemzői. Evapotranszpiráció: fogalmak, meteorológiai tényezők, mérés, számítás, magyarországi jellemzői.

4.

4A. A haltenyésztés alapjai. A halastavak típusai, műszaki létesítményei. A tógazdálkodás technológiája (anyaghaltartás, szaporítás, ivadéknevelés, nyújtás, étkezési hal-termelés). A tógazdasági akvakultúra vízgazdálkodási szempontjai és természetvédelmi értékei.

4B. A vízügyi igazgatás feladatrendszere, működési mechanizmusa. A vízügyi igazgatási szervek bemutatása, azok hatósági jogalkalmazói tevékenysége. Az önkormányzati szervek vízgazdálkodással kapcsolatos feladatai.

5.

5A. Az öntözés agrárágazatban betöltött szerepe. Az öntözésre való berendezkedés (öntözésfejlesztés) tőkeigénye és forrásai.

5B. Örvényszivattyúk működése, üzemi jellemzői és jelleggörbéi. A szivattyú és a csővezeték együttműködése, munkapont. Örvényszivattyúk indítása, indítás feltételei, szabályozási lehetőségek. Szivattyúk soros és párhuzamos kapcsolása.

6.

6A. Síkvidéki vízrendezés feladata. Műtárgyak. Földmedrű csatornák építése és karbantartása.

6B. Az öntözés ökonómiája. Az öntözési tevékenység gazdasági szempontok szerinti tervezése és elemzése.

7.

7A. Belvízgazdálkodás. A belvíz kialakulása, típusai, tényezői. Belvizek Magyarországon. A belvíz közvetlen és közvetett káros hatásai. Növénytermesztés belvízveszélyes, illetve belvizes területeken. Belvízgazdálkodás. Belvízveszélyes területek alternatív hasznosítása.

7B. Esőztető szivattyútelep kialakítása, irányítása, szabályozás jellemzői és értékelése. Mobil szivattyús gépegység kialakítása, szivattyúállás kialakítása, szivattyús gépegység üzembe helyezése, indítás-leállítás.

8.

8A. Dombvidéki vízrendezés célja, elemei. A vízerózió formái, tényezői. Az erózió elleni védekezés agrotechnikai és műszaki lehetőségei.

8B. A felszíni vizek anyagforgalmának jellemzői, az eutrofizáció. A vizes élőhelyek típusai. A létesített vizes élőhelyek.

9.

9A. Felszín alatti vízrendezés. A talajnedvesség- és talajvízszint szabályozás fogalma, a talajcsövezés talajtani alapjai. A talajcsövezés módszerei, kivitelezése, kiegészítő eljárásai.

9B. A vízjog és annak kapcsolódásai, a hatályos joganyag fontosabb elemei. EU vízpolitikája. Víz Keretirányelv.

10.

10A. Az öntözés és az agrotechnika kölcsönhatásai (növényfaj-, fajtaválasztás, állománysűrűség, talajművelés, tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem, betakarítás).

10B. A belvízlevezető csatornahálózat tervezésének alapja. Csatornák méretezése.

11.

11A. Az öntözés hazai helyzetének értékelése a kertészeti ágazatokban. A különböző öntözési módok (felületi, esőszerű, felszín alatti, mikro-öntözés) jellemzése a kertészeti termesztésben. Öntözési célok a kertészeti termesztésben.

11B. Felszíni vízbázisok. Magyarország felszíni vizeinek vízminőségi és mennyiségi jellemzői az öntözés vonatkozásában.

12.

12A. Aszály. Fogalmak, aszály típusai. Aszály kialakulása. Aszályindexek. Aszályosság Magyarországon. Aszály elleni védekezés agrotechnikai eszközei.

12B. Az öntözés környezeti hatásai: a táj és az élővilág átalakulása, a vízkészletek változása, a talajra gyakorolt hatások. A kárenyhítés lehetőségei.

13.

13A. A zöldségfélék öntözésének sajátosságai.

13B. Az éghajlatváltozás vízgazdálkodási hatásai. Várható változások Magyarország éghajlatában (hőmérséklet, csapadék). A várható változások hatása a vízkészletek mennyiségére és minőségére, az öntözéses és öntözés nélküli növénytermesztésre. Belvív- és aszálygyakoriság változása. A káros hatások mérséklésének lehetőségei.

14.

14A. A növények vízigénye. Szántóföldi növények öntözése. Hazai helyzet, tendenciák. Az öntözés időpontjának és mennyiségének meghatározása. Öntözésirányítási rendszerek.

14B. Hordozható és beépített csővezetékek jellemzői, kapcsolási módjai és szerelvényei. Esőztető szórófejek kialakítása, működése, üzemi jellemzői és jelleggörbéi.