

ZÁRÓVIZSGA TÉTELEK
Mezőgazdasági vízgazdálkodási szakirányú továbbképzési szak
2018

1. a. 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.
b. Öntözővizek minősítése talajon természetnél és talaj nélküli természetnél. vízminősítési kategóriák, a minősítés mutatószámai. Öntözővíz hatása a talajra.
2. a. Mikroöntözés jellemzői, csepegtetőöntözés üzemeltetési problémái, csepegtetőelemek osztályozása, kialakítása. Mikroszórófejek jellemzői, kialakítása, működése, felszín alatti öntözés jellemzői. Csepegtető öntözés tervezési és karbantartási szempontjai.
b. Talajok vízgazdálkodási tulajdonságai és ezek öntözési és vízrendezési vonatkozásai.
3. a. A szennyvizek és hígtrágya mezőgazdasági hasznosításának indokai, feltételei, szabályozása és az alkalmazott eljárások.
b. Csapadék képződése, típusai. A csapadék mennyiségének és intenzitásának mérése. A csapadék magyarországi jellemzői. Evapotranszspiráció: fogalmak, meteorológiai tényezők, mérés, számítás, magyarországi jellemzői.
4. a. A haltenyésztés alapjai. A halastavak típusai, műszaki létesítményei. A tógazdálkodás technológiája (anyaghaltartás, szaporítás, ivadéknvelés, nyújtás, étkezésihal-termelés). A tógazdasági akvakultúra vízgazdálkodási szempontjai és természetvédelmi értékei.
b. A vízügyi igazgatás feladatrendszere, működési mechanizmusa. A vízügyi igazgatási szervek bemutatása, azok hatósági jogalkalmazói tevékenysége. Az önkormányzati szervek vízgazdálkodással kapcsolatos feladatai.
5. a. Az öntözés agrárágazatban betöltött szerepe. Az öntözés ökonómiája. Az öntözési tevékenység gazdasági szempontok szerinti tervezése és elemzése.
b. Örvényszivattyúk működése, üzemi jellemzői és jelleggörbéi. A szivattyú és a csővezeték együttdolgozása, munkapont. Örvényszivattyúk indítása, indítás feltételei, szabályozási lehetőségek. Szivattyúk soros és párhuzamos kapcsolása.
6. a. Síkvidéki vízrendezés feladata. A belvízlevezető csatornahálózat tervezésének alapja. Csatornák méretezése. Műtárgyak. Földmedrű csatornák építése és karbantartása.
b. A geotermikus energia hasznosítás területei Magyarországon. A termásvíz hasznosítás környezeti és vízgazdálkodási vonatkozásai.
7. a. Belvízgazdálkodás. A belvíz kialakulása, típusai, tényezők. Belvizek Magyarországon. A belvíz közvetlen és közvetett káros hatásai. Növénytermesztés belvízveszélyes, illetve belvizes területeken. Belvízgazdálkodás. Belvízveszélyes területek alternatív hasznosítása.
b. Esőztető szivattyútelep kialakítása, irányítása, szabályozás jellemzői és értékelése. Mobil szivattyús gépegység kialakítása, szivattyúállás kialakítása, szivattyús gépegység üzembe helyezése, indítás-leállítás.

8. a. Dombvidéki vízrendezés célja, elemei. A vízerózió formái, tényezői. Az erózió elleni védekezés agrotechnikai és műszaki lehetőségei.
b. A vizes élőhelyek típusai. A vizes élőhelyek kezelésével és rekonstrukciójával kapcsolatos fontosabb feladatok. A vizes élőhelyek védelmével kapcsolatos nemzetközi és hazai jogi szabályozás.
9. a. Felszín alatti vízrendezés. A talajnedvesség- és talajvízszint szabályozás fogalma, a talajcsövezés talajtani alapjai. A talajcsövezés módszerei, kivitelezése, kiegészítő eljárásai.
b. A vízjog és annak kapcsolódásai, a hatályos joganyag fontosabb elemei. EU vízpolitikája. Víz Keretirányelv.
10. a. Az öntözés és az agrotechnika kölcsönhatásai (növényfaj-, fajtaválasztás, állománysűrűség, talajművelés, tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem, betakarítás).
b. A felszín alatti vízbeszerzés és a víz-készletgazdálkodás alapvető összefüggései. Öntözés kutakból, kutak szerkezete, szűrőzése, üzembe helyezése, kapcsolása és karbantartása. A vízkitermelés és vízutánpótlódás összefüggései.
11. a. Az öntözés hazai helyzetének értékelése a kertészeti ágazatokban. A különböző öntözési módok (felületi, esőszerű, felszín alatti, mikro-öntözés) jellemzése a kertészeti természetben. Öntözési célok a kertészeti természetben.
b. Álló- és folyóvízi élőhelyek és élettájuk. A plankton és a bentosz jelentősége. A felszíni vizek anyagforgalmának jellemzői. Eutrofizáció.
12. a. Aszály. Fogalmak, aszály típusai. Aszály kialakulása. Aszályindexek. Aszályosság Magyarországon. Aszály elleni védekezés agrotechnikai eszközei.
b. Felszíni vízbázisok. Magyarország felszíni vizeinek vízminőségi és mennyiségi jellemzői az öntözés vonatkozásában.
13. a. A zöldség- és gyümölcsfajok öntözésének sajátosságai.
b. Az éghajlatváltozás vízgazdálkodási hatásai. Várható változások Magyarország éghajlatában (hőmérséklet, csapadék). A várható változások hatása a vízkészletekre, belvív- és aszálygyakoriságra, az öntözéses és öntözés nélküli növénytermesztésre. A káros hatások mérséklésének lehetőségei.
14. a. A növények vízigénye. Szántóföldi növények öntözése. Hazai helyzet, tendenciák. Az öntözés időpontjának és mennyiségének meghatározása. Öntözésirányítási rendszerek.
b. Hordozható és beépített csövezetékek jellemzői, kapcsolási módjai és szerelvényei. Esőztető szórófejek kialakítása, működése, üzemi jellemzői és jelleggörbéi.