

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Vállalkozásfejlesztési és pályázati ismeretek MTMKG7018

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Szöllősi Nikolett, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: szabadon választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+2 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A hallgató megismerkedik vállalkozási formákkal, a vállalkozások fejlesztésével a mezőgazdasági vállalkozásokban, gazdasági társaságokban, szövetkezetekben, más üzemekben, továbbá jövedelmező működtetésével és fenntartható fejlesztésével.

Megismerkednek a hallgatók a projektmenedzsment alapjaival, módszertanával és a legfontosabb projekt menedzsment funkciókkal (projekttervezés, szervezés, végrehajtás, monitoring és értékelés). A tantárgy elsajátítását követően, a hallgatók képesek lesznek projektek előkészítésére és bonyolítására, valamint elsajátítják a pályázatok készítéséhez szükséges alapvető ismereteket.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Az üzleti vállalkozás; a vállalkozási tevékenység folytatásának szervezeti keretei A vállalat erőforrásai; menedzsment funkciók a vállalatban
2. A mezőgazdasági vállalkozások eredményének mérése, A hatékonyság, vállalati irányítás alapjai
3. A vállalkozások tervezése (stratégia, üzleti terv) Mezőgazdaság termelési struktúrája (a növénytermesztési-, állattenyésztési- és a kertészeti ágazat jelentősége, térbeli struktúrája)
4. A szántóföldi növénytermelés ökonómiai kérdései, üzemgazdasági sajátosságai, tőkeigénye Főbb kertészeti ágazatok ökonómiai kérdései, üzemgazdasági sajátosságai, tőkeigénye
5. Főbb állattenyésztési ágazatok ökonómiai kérdései, üzemgazdasági sajátosságai, tőkeigénye
6. Alapfogalmak, projekt ciklus, Projektek szervezete, Projektek tervezése (SWOT analízis, kockázat elemzés, problémafa elemzés, munkaterv, kommunikációs terv, piaci elemzés, pénzügyi terv, esélyegyenlőségi terv)
7. Projektek végrehajtása, dokumentálása, kommunikációs tevékenység, menedzselés, disszemináció Projekt előrehaladás (szakmai és pénzügyi jelentés), projekt fenntartása, pályázatok értékelése, ellenőrzése
8. Környezetvédelmi, technológiai jellegű pályázatok készítése, aktuális országos programok
9. Vidékfejlesztési, mezőgazdasági jellegű pályázatok készítése, aktuális országos programok

Évközi ellenőrzés módja:

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):

Oktatási segédanyagok: előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

1. Apáti F. (Szerk.) 2013. Vállalati és ágazati gazdaságtani ismeretek /Felzárkóztató modul – elméleti jegyzet/. Debreceni Egyetem, AGTC, Debrecen, TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1 2011-0029 projekt keretében készült, ISBN 978-615-5183-52-2, 292. p.
2. Nábrádi A., Pupos T., Takácsné György K. 2007. Üzemtan I. DE AMTC AVK, Debrecen, HEFOP 3.3.1–P.-2004-06-0071/1.0. „Gyakorlatorientált képzési rendszerek kialakítása és minőségi fejlesztése az agrár-felsőoktatásban” című program keretében készült. ISBN 978-963-9732-70-4 ö, ISBN 978-963-9732-72-8. 363. p.
3. Daróczi M. 2011. Projektmenedzsment. Jegyzet. Szent István Egyetem. 152. p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2022 tanév II félév

A tantárgy neve, kódja: _Alkalmazott hidrológia-hidraulika MTMVGL7001

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr Pregun Csaba Egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Vízgazdálkodási agrármérnök MSc

Tantárgy típusa: Elmélet/Gyakorlat 2/2

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1 évf 2 félév

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A tárgy keretében az eltérő vízformák hidrológiájának, a hidrometria, hidraulika és hidrográfia elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátítása történik. A hallgatók részletesen megismerik a víz természeti mozgását, a vízforrásokat, a víz körforgásának törvényszerűségeit. Műszaki ismereteket szereznek a víz áramlástanáról. A diákok képesek lesznek a növény – talaj – víz kapcsolatrendszerének elemzésére, a növénytermesztési tér hidrológiai és hidraulikai folyamatainak és vízháztartási viszonyainak értékelésére, elemzésére. Képesek lesznek az áramlástan ismereteket mérnöki problémákon és számítási feladatokon keresztül megoldani

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A hidrológia tárgya, a Föld vízkészlete, víz körforgása, a körforgás elemei. A hidrológiai körfolyamat és annak részfolyamatai.
2. A vízháztartási mérlek elsődleges elemeinek (csapadék, párolgás, beszivárgás, lefolyás, összegyülekezés) megismerése, észlelése, mérése, leírása. A hidrológiai elemek alapvető kapcsolatai és összefüggései.
3. A vízfolyások osztályozása, természetes vízfolyások kategorizálása. A folyóvölgy típusok, szakasz jelleg, torkolat típusok.
4. A vízgyűjtőterületek geometriai paraméterei, a vízgyűjtő területek jellemzése. A vízfolyások keresztmetszvénye, helyszínrajzi vizsgálata, a hossz-szelvények típusai.
5. A tavak keletkezése, morfológiája. A tavak típusai.
6. A felszín alatti vizek származása, megjelenési formái, rétegvizek jellemzése, osztályozása.
7. A talajvíz típusok és jellemzésük. Talajvíz-anomáliák.
8. A talajvízjárás.
9. Karsztvizek jellemzése, osztályozása. A források típusai.
10. Hidraulikai alapismeretek I. (áramlási törvények, a nyomás alatti áramlás, a gravitációs áramlás, szivattyúüzem és szabályozás, a szivárgás törvényszerűségei)
11. Hidraulikai alapismeretek II. (folyadékok fizikai tulajdonságainak és a hidrosztatika törvényszerűségei)
12. Hidrodinamikai modellezés alapjai I. (a zárt csővezetéki vízmozgásokra és a felszín alatti vizek mozgására vonatkozó ismeretek)
13. Hidrodinamikai modellezés alapjai II. (a nyílt felszíni vízmozgásokra és a felszín alatti vizek mozgására vonatkozó ismeretek)
14. Hidrológiai statisztikai ismeretek

Évközi ellenőrzés módja:

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai (ppt, pdf), Hidrológiai és vízminőségi laboratórium

Ajánlott irodalom:

- Gribovszki Z. (2010): Mezőgazdasági infrastruktúra alapjai 7. A vízrendezés, mint a komplex vízgazdálkodás része. Hidrológiai és hidraulikai alapok.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027_MGIN7/ch01.html
- Thyll Sz., Bíró T. (2001): Alkalmazott hidrológia. (A környezetgazdálkodás hidrológiai és hidraulikai alapjai.) Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetem. 168

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Klimatológia és vízföldrajz, MTMVG7002

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Szabó Szilárd, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Szegedi Sándor

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának általános célja hogy a hallgatók megismerkedjenek a tengervíz, a folyóvizek és állóvizek és felszín alatti vizek sajátosságaival. Alapozó jellegű tantárgy, melynek célja, hogy a hallgatók vízgazdálkodási ismereteihez nyújtson háttérrel. A tengervizek szerepe a parti zóna vízgazdálkodásában. A hazai felszíni és felszín alatti vizek jellemzői, globális kitekintéssel. A folyók futásfejllettsége, morfológiai paraméterei és medermintázatok, hordalékmozgás. Folyóvízi és ártéri morfológia. Tavak jellemzői, kialakulásuk. Az Alföld felszíni vizeinek története, jelenlegi futásuk kialakulása. A felszín alatti vizek kialakulása, rétegtani jellemzők, források.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A meteorológia fogalma, kialakulása, helye a tudományok rendszerében; alapfogalmi. A légköri folyamatok jellemzése
2. A légkör szerkezete és összetétele. Változások a levegő összetételében. Szilárd és cseppfolyós anyagok a légkörben
3. A száraz és nedves levegő. A vízgőztartalom mérőszámai.
4. Az általános gázegyenlet a nedves levegőre. A nedves levegő adiabatikus folyamatai. A barometrikus magasságformula és annak gyakorlati alkalmazása
5. A légkör egyensúlyi állapotai. Kondenzáció a légkörben. Felhőfajták
6. Csapadékképződés. Csapadékfajták. Savas csapadék
7. Légtömegek, időjárási frontok
8. Hullámozás, hullámjelenségek; tengeráramlások és a tengerjárás
9. A vízfolyások fogalma, típusai, torkolatok, a vízgyűjtők morfológiai jellemzői, folyók és völgyszakaszok morfológiai jellemzői; medergeometria
10. Vízhálózat rajzolat típusok és jelentőségük; vízjárás és vízjárástípusok, vízfolyások fizikája és mederformálás; hordalékszállítás, eróziós és akkumulációs formák a folyók hosszszelvénye mentén
11. Árvizek, villámárvizek, hazai folyóink és jellemzésük
12. Az állóvíz fogalma és kialakulásuk tipizálása (endogén és exogén tömedencék), vízháztartási tó típusok, hőmérsékleti jellemzők (rétegzettség, átkeveredés), biológiai tó típusok, tavak pusztulása,
13. Hazai tavaink jellemzői (általános jellemzés, kialakulás, fejlődés, jelentőség)
14. Felszín alatti vizek, az Alföld felszín alatti vizei

Évközi ellenőrzés módja: Az előző órákon elhangzott ismeretekből kisdolgozat, mely beleszámít az év végi minősítésbe.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):*

Írásbeli dolgozat, mely a klimatológia és vízföldrajz témaköréből kerül összeállításra.

A két témakör pontszáma együttesen kell, hogy elérje a megfelelő százalékos értéket az érdemjegyhez.

elégtelen (1): 0-50%

elégséges (2): 50,1-65%

közepes (3): 65,1-75%

jó (4): 75,1-85%

jeles (5) 85,1-100%

Az évközi számonkérések (max 4) jegyeinek átlaga és az írásbeli vizsga jegyei együttesen adják meg a végső jegyet: 1/3 (ZH-k) – 2/3 (vizsga) arányban

Oktatási segédanyagok: az előadások prezentációi.

Ajánlott irodalom:

1. Szabó József 1993: A víz földrajza. In Borsy Z. szerk.: Általános természetföldrajz, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 124-250.
2. Gábris Gy. szerk. 2013: Általános természetföldrajz I-II. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
3. Péczely György (1979): Éghajlat. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 336p.
4. Szász Gábor és Tőkei László (szerk., 1997): Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek. Mezőgazda Kiadó, 722p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021-22 tanév II félév

A tantárgy neve, kódja: _Hidrobiológia MTMVG7003

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr Pregun Csaba egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Vízgazdálkodási agrármérnök MSc

Tantárgy típusa: Elmélet/Gyakorlat 2/1

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1 évf. 2 félév

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának általános célja, hogy a hallgatók ismereteket szereznek a hidrobiológia mezőgazdasági, vízgazdálkodási, környezet- és természetvédelmi vonatkozásairól.

Megismerik a vízi életközösségek és környezetük között fennálló kapcsolatrendszerét.

Elsajátítják azokat a vízbiológiai és ökológiai ismereteket, amelyek a mezőgazdasági vízgazdálkodás gyakorlatában (vízminősítés, vízkinyerés és elosztás, öntöző rendszerek tervezése, kivitelezése és fenntartása, vízkezelés és szennyvíztisztítás, természetes és mesterséges vízi és vizes élőhelyek kezelése, aquakultúra stb.) szükségesek

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A hidrobiológia fogalma. A víz biológiai szempontból fontos fizikai és kémiai tulajdonságai.
2. A vízi élettájak és életközösségek. Az üledékek típusai.
3. A vízi életközösségek. A fitoplankton
4. A zooplankton,
5. A makrozoobentikus közösségek szerepe a vizekben.
6. A neuszton, pleuszton és a nekton. A makrofítonok.
7. A bakterioplankton. A vizek anyagforgalma
8. A biológiai vízminősítés hazai és EU-s módszerei.
9. Bioindikáció. A makroszkopikus vízi gerinctelenek szerepe az ökológiai vízminősítésben.
10. A vizes élőhelyek magyarországi típusai. Az állóvizek és a vízfolyások hidromorfológiája.
11. A vizek szennyezése és az eutrofizáció. A természetes és mesterséges víztestek (halastavak) védelme az eutrofizáció ellen.
12. A vízellátás, vízkezelés és a nagyüzemi jellegű szennyvíztisztítás biológiai vonatkozásai
13. A tavas szennyvíztisztítás és a mesterséges vizes élőhelyek (Constructed Wetlands)
14. Mérnökökológiai megoldások a vízgazdálkodásban és az élőhely-rehabilitáció területén.

Évközi ellenőrzés módja:

2 ZH

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai (ppt, pdf); Hidrológiai és vízminőségi laboratórium

Ajánlott irodalom:

Kötelező irodalom:

- A tárgy előadásainak anyaga ppt. formátumban rendelkezésre áll.

Ajánlott:

- 1. Felföldy L. (1981): A vizek környezettana. Általános hidrobiológia. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. ISBN: 9632301331
- 2. Padisák J. (2005): Általános limnológia. ELTE Eötvös Kiadó Kft. ISBN: 9789634637219
- 10. Woynarovich E (2003): Vizeinkről mindenkinek. Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. (Budapest)

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Vízkémia MTMVG7004

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Nagy Péter Tamás, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vizsgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+2 K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának általános célja, hogy a tananyag sikeres elsajátítása esetén a hallgató átlassa a globális vízforgalmi viszonyokat, az ivóvízben, a természetes felszíni vizekben ill. talajvízben lejátszódó bonyolult fizikai-kémiai és kémiai folyamatok rendszerét, megismerje a környezeti feltételek megváltozására bekövetkező várható változásokat, valamint megismerje a különböző, így mezőgazdasági, ivóvíz célú és egyes ipari vízhasználat esetén alkalmazható fizikai-kémiai és kémiai víztisztítási technológiákat.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A víz jelentősége, szerepe, tulajdonságainak gyakorlati vonatkozásai
2. A víz szerkezete, strukturális elméletek, fontosabb fizikai-kémiai tulajdonságai
3. Sav-bázis reakciók szerepe és jelentősége a vízkémiában
4. Red-oxi folyamatok szerepe és jelentősége a vízkémiában
5. Komplex vegyületek és csapadékok képződése, komplex- és csapadék képződéssel járó folyamatok szerepe és jelentősége a vízkémiában
6. A víz körforgása, a felszíni vizek kémiai jellemzői, vízkészlet-gazdálkodás, Anyagtranszport talajban és talajvízben
7. Vízhasználatok környezetvédelmi problémái, Magyarország vízkészletei, hazai vízhasználat, vizeink minősége
8. Vízmintavétel: módszerei, eszközei, Mintaelőkészítés
9. A víz összetevői: gázok
10. A víz összetevői: Vízben oldott szervesetlen vegyületek: fontosabb kationok, anionok
11. A víz összetevői: szerves anyagok
12. Antropogén vízhasználat és szennyezés: főbb források, hatásaik
13. Szervesetlen toxikus nehézfém szennyezők
14. Szerves szennyezők

Évközi ellenőrzés módja: a gyakorlatokon való részvétel kötelező. Önálló laboratóriumi és vízelemzési feladatok megoldása, azok írásos és szóbeli bemutatása (zh). Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel és a sikeres évközi felmérések (zh) teljesítése.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai, gyakorlati jegyzőkönyvek

Ajánlott irodalom:

Rácz I.-né 2011. Vízkémia I-II. Szent István Egyetem:

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Vizkemia_I/adatok.html

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Vizkemia_II/adatok.html

BME Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék: Vízisztítás, egyetemi jegyzet, 2007:
http://ttmk.nyme.hu/fldi/Documents/Korponai%20J%C3%A1nos/vizisztitas_jegyzet.pdf
Benjamin, Mark M. 2014. Water Chemistry, Second Edition 2nd Edition, Waveland Press.
Inc.,907p ISBN: 978-1478623083
Hauser, Barbara 2002. Drinking Water Chemistry. A Laboratory Manual. Lewis Puslishers,
2014p. ISBN 9781566704861

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Talajfizika, MTMVG7005

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Magyar Tamás, egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A talaj-víz- levegő rendszer legfontosabb fizikai folyamatainak és a kedvezőtlen vízgazdálkodási hatások mérséklési lehetőségeinek megismerése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A talaj erőforrás jellege, funkciói, összetétele
2. Talajképző tényezők, talajképződési folyamatok
3. A talajok fizikai-kémiai folyamatai, kolloid tulajdonságok: Gyakorlat: Duzzadás/zsugorodás meghatározása
4. A talajok mechanikai összetétele. Gyakorlat: Mechanikai összetétel meghatározás, fizikai féleség becslés
5. A talajok szerkezete. A talaj fázisai, szilárd fázis, víz, levegő Gyakorlat: Helyszíni talajleírás. Eredeti szerkezetű minták vétele
6. Vízformák a talajban Gyakorlat: pF mérések, pF-görbe meghatározás, talajnedvesség-tartalom mérés
7. Vízmozgás a talajban Gyakorlat: infiltráció, telített és telítetlen vezetőképesség mérése
8. Levegő mozgás a talajban Gyakorlat: Légáteresztés mérés
9. Pedotranszfer szabályok és függvények alkalmazása a nehezen mérhető talajtulajdonságok becslésére
10. A talajsavanyodás és szikesedés fizikai, vízgazdálkodási hatásai, valamint a kedvezőtlen hatások mérséklési lehetőségei
11. A talajok tömörödése Gyakorlat: Penetrométeres mérés
12. A mechanikai talajjavítás és művelés talajfizikai, vízgazdálkodási vonatkozásai
13. A szélérozió talajfizikai vonatkozásai
14. A vízerózió talajfizikai vonatkozásai Gyakorlat: Eső-szimulátoros mérés

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium.

Oktatási segédanyagok: Az előadások diásorai.

Stefanovits P., Filep Gy., Fülek Gy.(1999): Talajtan

http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Talajtan/index.html

Káta J.(2011): Alkalmazott talajtan

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_02_Alkalmazott_talajtan/ch02.html

Várallyay Gy. (2013): Soil Scientific Basis of Agricultural Water Management.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011_0009_Varallyay_Gyorgy-Soil_Scientific_Basis_of_Agricultural_Water_Management/ch16.html

Ajánlott irodalom:

Birkás M. (szerk.) (2011): Földművelés és Földhasználat
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Foldmuveles_es_foldhasznalat/ch14s02

Di Gleria J., Klimes-Szmik A., Dvoracsek M. (1957): Talajfizika és talajkolloidika, Budapest, Akadémiai kiadó

Hillel, D. (1980) Fundamentals of Soil Physics ACADEMIC PRESS, INC. Elsevier Inc
ISBN: 978-0-08-091870-9

Manoj K. Shukla (2013) Soil Physics: An Introduction. CRC Press. ISBN 9781439888421

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Melioráció és birtokrendezés MTMVG7006

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Juhász Csaba, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Budayné Bódi Erika, tanársegéd

Szak neve, szintje: mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnöki MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A mezőgazdasági vízrendezéssel összefüggő meliorációs és birtokrendezési tevékenységek műszaki feladatainak, műveinek ezek üzemeltetésének megismerése, az ezekkel összefüggő elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása. A gyakorlat célja, hogy a hallgatók egy-egy a témához kapcsolódó tématerületet dolgoznak fel önállóan, majd azokat egy prezentáció formájában adják elő a csoportban. Ezen kívül szakmai tanulmányutak és üzemlátogatásokon gyakorlati tapasztalatot szerezhhetnek a hallgatók. A gyakorlatok második felében talajcsövezés és drénezési számításokat és tervezést hajtanak végre a hallgatók.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Melioráció, komplex melioráció.
2. Légköri-, földfelszíni-, hidro-, biomeliorációs beavatkozások.
3. Területi vízrendezés.
4. Síkvidéki vízrendezés.
5. A felszíni vízrendezés.
6. A felszín alatti vízrendezés.
7. Csatornahálózat, tározórendszer, talajcsövezés tervezése és kivitelezése.
8. Hegy- és dombvidéki vízrendezés.
9. A talajvédelem agrotechnikai, erdészeti és műszaki feladatai.
10. A vízgyűjtőterület rendezése, vonal menti vízrendezés.
11. Kisvízfolyások szabályozása, mederbiztosítások, védőművek, vízmosásrendezés.
12. Birtokrendezés (területrendezés).
13. Birtokrendezés (tájrendezés).
14. Szakmai tanulmányút.

Évközi ellenőrzés módja: Gyakorlatok látogatottsága, azokról való hiányzás a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának megfelelően. A gyakorlatokon való aktív részvétel. Egy, a csoport előtt bemutatott és konzultáció során kiértékelt kiselőadás. Számítási-tervezési vizsgafeladat végrehajtása.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): beszámoló és kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

Fehér T.-Horváth J.-Ondruss L. (1986): Területi vízrendezés. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 308.p.

Juhász Cs.: (2008). Mezőgazdasági vízgazdálkodás I.-II. Elektronikus tananyag.
<http://www.agr.unideb.hu/ktvbsc/?m=tananyag&id=22>
Thyll Sz. (szerk.) (1992): Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 350.p., ISBN 963 7362 94 0.
Vermes L. (1997). Vízgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 395.p. ISBN 963 356 218 X

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/21 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Tógazdálkodás, halgazdálkodás MTMVG7007

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Fehér Milán, tudományos munkatárs

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnöki MSc.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+2 G

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a tógazdaságokban alkalmazott vízkormányzási műveletekkel és az ehhez szükséges műszaki létesítményekkel. A tematikában emellett kiemelt szerepet kap az intenzív, víztakarékos haltermelő technológiák, illetve a hatékony elfolyóvíz kezelési módszerek bemutatása. A megszerzett ismeretek birtokában a hallgató képessé válik a fenntartható környezethasználattal kapcsolatos összefüggések megértésére és alkalmazására, illetve a haltermeléssel- és gazdálkodással kapcsolatos feladatok magas szakmai színvonalon történő ellátására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A világ és Európa haltermelésének és halfogyasztásának tendenciái
2. Magyarország haltermelése: extenzív és intenzív haltermelés tendenciái, az ágazat helyzetértékelése és fejlesztési lehetőségei
3. Tógazdaságban és intenzív rendszerben tenyésztett halfajaink gazdasági jelentősége: ponty és növényevők
4. Tógazdaságban és intenzív rendszerben tenyésztett halfajaink gazdasági jelentősége: ragadozók és intenzív halfajok
5. Gazdasági halfajok szaporodásbiológiája és mesterséges keltetőházi szaporításának technológiája: ponty
6. Gazdasági halfajok keltetőházi szaporításának technológiája: egyéb fajok (növényevők, ragadozók)
7. A halastavak csoportosítása rendeltetés és kialakítás szerint: a körtöltéses és völgyzárógátas rendszerek jellemzői
8. Vízkormányzás a tógazdaságokban: műszaki létesítmények, feltöltés és lecsapolás műveletei
9. Egyéb tógazdasági műveletek: kihelyezés és lehalászás, takarmányozás és a termőképesség fokozása
10. Intenzív haltermelés és recirkulációs (RAS) rendszerek: a haltermelés intenzifikálásának lehetőségei, a recirkulációs rendszerek működésének műszaki és technológiai alapjai
11. Halegészségügyi ismeretek: leggyakoribb vírusos, baktériumos, gombák és paraziták által okozott betegségek, környezeti ártalmak, a megelőzés, védekezés és kezelés lehetőségei
12. A tógazdasági haltermelés ökológiai funkciói, multifunkciós tógazdaságok
13. Az akvapóniás hal- és növénytermelés biológiai és műszaki alapjai
14. Precíziós technológiák alkalmazási lehetőségei a haltermelésben

Évközi ellenőrzés módja: az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. Hiányzás esetén két héten belül jegyzőkönyvet kell leadni a hallgatónak az elmulasztott gyakorlat anyagából (elméleti és gyakorlati ismertető).

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): gyakorlati jegy

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

Hancz Cs. (szerk): Haltenyésztés, Egyetemi jegyzet, 2007.

Horváth L. (szerk): Halbiológia és haltenyésztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2008.

Lajkó I. – Tasnádi R.: A tógazdasági haltenyésztés. Agroinform Kiadó, Budapest, 2001

Csorbai B. – Péteri A. – Urbányi B. (szerk): Intenzív haltenyésztés. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2015.

Csorbai B. – Urbányi B. (szerk): A ponty biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2018.

Horváth L. – Urbányi B. – Horváth Á. (szerk): A harcsa (*Silurus glanis*) biológiája és tenyésztése. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2011.

Kovács B. – Urbányi B. (szerk): A kínai „növényevő” pontyfélék biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2019.

Horváth Á. – Urbányi B. (szerk): A tokalakúak biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2019.

Szabó Tamás (szerk): A csuka biológiája és tenyésztése. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2016.

Horváth L. – Urbányi B. – Horváth Á. (szerk): A süllő (*Sander lucioperca*) biológiája és tenyésztése. Sztárstúdió Bt., Gödöllő, 2013.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Öntözéses szántóföldi növénytermesztés, MTMVG7008

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Csajbók József, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1, K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Az előadások általános célja, hogy a hallgatók az öntözéses szántóföldi növénytermesztés és a hozzá kapcsolódó diszciplína területek ismeretanyagát elsajátítsák. Kialakítjuk a hallgatókban a szakterület műveléséhez szükséges elméleti ismereteket. Ezek birtokában a hallgatók képesek lesznek öntözött kultúrák termesztéstechnológiájának megtervezésére és irányítására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A víz és a környezet kapcsolata. Állandó vízbőség és a környezet kapcsolata.
2. Az időszakos vízbőség és a környezet kapcsolata. Az erózió formái, a talajvédelem lehetőségei öntözött területeken.
3. A vízellátás és a talajművelés összefüggései. A talaj nedvességtartalma és művelhetősége. A talajnedvesség megőrzése és a talajművelés. Öntözött talajok művelésének speciális kérdései.
4. A vízellátás és tápanyagellátás összefüggései. A tápanyagellátás és a növények vízfogyasztása, vízhasznosítása. A vízellátás és a tápanyagfelvétel kapcsolata.
5. A vetésváltás, vetésszerkezet és a vízellátás kapcsolata.
6. A növényvédelem és a vízellátás kapcsolata.
7. A biológiai alapok és a vízellátás kapcsolata.
8. A vízellátás és a minőség kölcsönhatásai. A vízellátás és a környezet minősége közötti összefüggések. A vízellátás és a termék minősége közötti összefüggések.
9. Az öntözés általános és speciális kérdései. Öntözött területek trágyázása.
10. Az öntözési rend kidolgozása. Az öntözés kezdő időpontjának meghatározása. A vízigény meghatározása. Az öntözővíz mennyiségének meghatározása.
11. Az egyszeri vízádag meghatározása. Az öntözési forduló. Az öntözés minősége.
12. Az öntözési módok növénytermesztési értékelése. Felületi öntözés, esőszerű öntözés, altalajöntözés, mikroöntözés.
13. Szántóföldi növények öntözése. A cukorrépa, a burgonya, a zöldborsó öntözése.
14. A csemegekukorica, hibrid vetőmagkukorica öntözése. A lucerna, a vöröshere öntözése.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott, gyakorlatokon kötelező. Kiselőadás tartása.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium*

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Csajbók J. (2004): A növénytermesztési tér vízgazdálkodása Mezőgazdasági vízgazdálkodási szakirányú képzési szak, egyetemi jegyzet II. SZIE Gödöllő, p. 1-163.

Szász G.-Tőkei L. szerk. (1997): Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek. Mezőgazda Kiadó, Budapest, ISBN: 963-8439-15-7

Burton, M. (2010): Irrigation Management: Principles and Practices, CAB Intl. ISBN: 9781845935160

Brebbia, C.A, Marinova, M, Bjornlund, H (2010): Sustainable Irrigation Management, Technologies and Policies III, Wit Pr/Computational Mechanics, Billerica, USA, ISBN: 9781845644468

Szalai Gy. szerk.(1989): Az öntözés gyakorlati kézikönyve, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Birkás M. 2001: Környezetkímélő és energiatakarékos talajművelés. Akaprint Kft., 292. p. ISBN 963 9256 307

Debreczeni, B.-Debreczeni B-né (1983): A tápanyag és a vízellátás kapcsolata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Precíziós mezőgazdaság MTMVG7016

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Farkasné Dr. Gálya Bernadett, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Gorliczay Edit, tanársegéd

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+2 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy célja, a precíziós mezőgazdaság elméleti és gyakorlati megvalósításának készség szintű elsajátítása. A hallgató megismeri az adatgyűjtés, az adatintegrálás és a térbeli döntéstámogatás precíziós mezőgazdasági (szántóföldi, kertészeti és állattenyésztési) technológiáinak lehetőségeit, megvalósulását.

A tárgy gyakorlatának fontos része, hogy a hallgatók láthassák a hazai precíziós gazdálkodó cégek kiemelkedő képviselőit, terepgyakorlatok, üzemlátogatások alkalmával megismerjék azok tevékenységi köreit, bepillantást nyerve egyes partnerek precíziós eszközhasználatába.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban): előadás/gyakorlat

1. Precíziós mezőgazdaság fogalma, részei, történeti áttekintése és integrációja a gyakorlatba, digitális agár stratégia. / Fedélzeti számítógép – munkagépre szerelhető szenzorok – nagy mennyiségű adatrögzítés.
2. Térbeli változékonyság okai a mezőgazdaságban. / Adatok rendezése adatbázisba.
3. A globális helymeghatározás és kiegészítő rendszerei. / Térbeli heterogenitás felderítése saját módon készített digitális térképekkel I.
4. A térinformatika szerepe a precíziós mezőgazdaságban. / Térbeli heterogenitás felderítése saját módon készített digitális térképekkel II.
5. A távérzékelési adatok felhasználása a precíziós mezőgazdaságban. / Térbeli heterogenitás felderítése saját módon készített digitális térképekkel III.
6. Adatforrások, adattárházak. / Térbeli döntés támogatását megalapozó digitális adatmodellek geostatistikai vizsgálata.
7. A művelést segítő szenzorok, monitorok, kiegészítő eszközök, erő- és munkagép üzemeltetés. / Légi felvételezésből (LiDAR, spektrális) származó adatok precíziós mezőgazdasági célú feldolgozása I.
8. Precíziós növényvédelem, tápanyaggazdálkodás. / Légi felvételezésből (LiDAR, spektrális) származó adatok precíziós mezőgazdasági célú feldolgozása II.
9. Precíziós vízgazdálkodás. / Légi felvételezésből (LiDAR, spektrális) származó adatok precíziós mezőgazdasági célú feldolgozása III.
10. Precíziós kertészeti megoldások. / Űrfelvételek precíziós mezőgazdasági célú feldolgozása I.
11. Precíziós állattenyésztés. / Űrfelvételek precíziós mezőgazdasági célú feldolgozása II.
12. Terméstérképezés, betakarítás. / Űrfelvételek precíziós mezőgazdasági célú feldolgozása III.
13. Okoseszközök és robotizálás – a precíziós gazdálkodás jövője. / Terepgyakorlat/üzemlátogatás I.
14. A precíziós gazdálkodás ökonómiai vonatkozásai. / Terepgyakorlat/üzemlátogatás II.

Évközi ellenőrzés módja: -

Az aláírás megszerzésének feltétele: Gyakorlatok (tantermi, valamint terepgyakorlatok) látogatottsága, azokról való hiányzás a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának megfelelően.

Gyakorlatok alkalmával egyénileg készített gyakorlati jegyzőkönyvek felhasználásával egy önálló, komplex gyakorlati precíziós gazdálkodáshoz köthető feladat megoldása.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* írásbeli gyakorlati vizsga.

Oktatási segédanyagok: Az előadások diásorai.

Ajánlott irodalom:

1. Kemény G., Lámfalusi I., Molnár A. (2017): A precíziós szántóföldi növénytermesztés összehasonlító vizsgálata. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest. 160 p.
2. IVSZ (2016): Digitális agrár stratégia. IVSZ. Budapest. 46 p.
3. Németh T., Neményi M., Harnos Zs. (2007): A precíziós mezőgazdaság módszertana. JATE Press. Szeged. 239 p. (ISBN: 978-963-482-834-1)
4. Tamás J. (2001): Precíziós mezőgazdaság. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 144 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/22 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Aszálykezelés MTMVG7017

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. habil Nagy Attila, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Fehér Zsolt Zoltán, adjunktus

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+2 G

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A hallgatók képesek lesznek a gyakorlati mezőgazdasági aszálykezelés eszközrendszerének értelmezésére és alkalmazására beleértve az aszály formák, mennyiségi és minőségi paramétereinek, térbeli és időbeli kiterjedtségének értékelésére, az aszályfolyamat értelmezésére az evapotranszspiráció mérési, számítási módszereinek alkalmazására. A hallgató képes lesz aszálymonitoring tevékenység megtervezésére, gyakorlati módszertanainak alkalmazására a mezőgazdasági és környezetgazdálkodási gyakorlatban. A kurzus a korszerű ismeretek nyújt aszálymegfigyelés és -csökkentési lehetőségek területén. Ennek eredményeként a kurzus végeztével, a hallgatók, mint potenciális szakemberek képesek lesznek az aszálykezelés fejlett eszközrendszerének összetett alkalmazására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban): előadás/gyakorlat

1. A vízhiány és aszály fogalmának definiálása, aszálytípusok. / Európai Aszálymegfigyelő Központ (European Drought Observatory) működésének megértése.
2. A vízhiány és az aszály nemzetközi politikája, az EU Víz Keretirányelv aszályllyal, vízmennyiséggel foglalkozó pontjai. / Európai Aszálymegfigyelő Központ (European Drought Observatory) által nyújtott adatszolgáltatási lehetőségek.
3. Nemzeti Aszálystratégia elemei, aszály kezelési tervek főbb lépései. / Nemzeti Aszálystratégia és tervezési folyamat lépéseinek részletes elemzése.
4. Mezőgazdasági aszály elemzésének módjai – hagyományos aszályindexek. / Vízkészletre ható meteorológiai és mikroklimatikus tényezők mérése – terepi gyakorlat.
5. Mezőgazdasági aszály monitoring – távérzékelte adatokra alapuló aszályindexek. / . Hagyományos aszályindexek számítása és értékelése – számítási feladatok.
6. Az aszálykárok megelőzésének lehetőségei. / A talaj vízkészletének mérése – terepi gyakorlat.
7. Az aszályhoz történő alkalmazkodási lehetőségei./ A talaj vízkészletének mérési módszerei – laboratóriumi gyakorlat.
8. Talaj-víz-növény kapcsolatrendszer. / A talaj vízkészlet adatainak számítása és értékelése – számítási feladatok.
9. Vízkészletre ható meteorológiai és mikroklimatikus tényezők mérési módszerei. / A abiotikus stresszhatások lombozaton való mérése (növényi nedv áramlás mérése)– terepi mérőműszerekkel.
10. A talaj vízkészletének mérési módszerei. / A abiotikus stresszhatások lombozaton való mérése (spektrális, termográfia) - terepi mérőműszerekkel.
11. A növényi vízellátottság mérési módszerei. / A mért abiotikus stressz hatások elemzése értékelése – térinformatikai alkalmazások, számítási feladatok.
12. Öntözés vezérlés és irányítás, - evapotranszspiráció becsülésének lehetőségei./ Távérzékelésre alapozott aszály indexek számítása.

13. A felszíni és a felszín alatti vízkészletek hasznosulása aszályos időszakokban - Víz visszatartás lehetőségei a mezőgazdaságban. / Regionális mezőgazdasági aszálymonitoring módszertanának elemzése – távérzékelés és térinformatikai alkalmazások.

14. Hazai öntözésfejlesztési lehetőségek. / Távérzékelte idősorok alkalmazása mezőgazdasági aszály monitoringra – térinformatikai alkalmazások.

Évközi ellenőrzés módja:

1 db évközi zárthelyi dolgozat, a gyakorlatokon való kötelező (minimum 11 gyakorlat) részvétel, gyakorlati feladatok elvégzése, jegyzőkönyv vezetése.

Az aláírás megszerzésének feltétele: Jegyzőkönyv, amely tartalmazza a terepi, térinformatikai laboratóriumi mérési gyakorlaton végzett munkafolyamatok és azok eredményeinek tényszerű bemutatását, eredményeinek értékelését

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* gyakorlati jegy írásbeli gyakorlati vizsga formájában.

Oktatási segédanyagok: Az előadások diásorai.

Ajánlott irodalom:

1. Ligetvári, F.: (2011): A vízgazdálkodás alapjai. Szent István Egyetem, Gödöllő, 123. e-jegyzet

2. World Meteorological Organization (WMO) and Global Water Partnership (GWP) (2014) National Drought Management Policy Guidelines: A Template for Action (D.A. Wilhite). Integrated Drought Management Programme (IDMP) Tools and Guidelines Series 1. WMO, Geneva, Switzerland and GWP, Stockholm, Sweden. ISBN: 978-92-63-11164-7 and 978-91-87823-03-9

3. World Meteorological Organization (WMO) and Global Water Partnership (GWP), 2016: Handbook of Drought Indicators and Indices (M. Svoboda and B.A. Fuchs). Integrated Drought Management Programme (IDMP), Integrated Drought Management Tools and Guidelines Series 2. Geneva. ISBN 978-92-63-11173-9 ISBN 978-91-87823-24-4

4. Global Water Partnership Central and Eastern Europe (2015). Guidelines for the preparation of Drought Management Plans. Development and implementation in the context of the EU Water Framework Directive, Global Water Partnership Central and Eastern Europe, 48. ISBN: 978-80-972060-1-7

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021-22 tanév II félév

A tantárgy neve, kódja: Integrált vízgazdálkodás - vízgazdálkodási monitoring
MTMVG7018

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr Pregun Csaba egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr Fehér Zsolt egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: Vízgazdálkodási agrármérnök MSc

Tantárgy típusa: Elmélet/Gyakorlat 2/2

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2 évf. 1 félév

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának általános célja: A hallgatók a tárgy keretében megismerik a magyarországi és nemzetközi vízgyűjtő-gazdálkodási rendszereket ezek értékelési módszertanát. Elsajátítják elsősorban Magyarország és a Kárpát-medence vízgyűjtőinek vízgazdálkodási tervezési jellemzőit. Képesek lesznek a területi vízgazdálkodási feladatok önálló értékelésére, kis vízgyűjtők tervezési és kivitelezési munkának irányítására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Integrált vízgyűjtő-gazdálkodás fogalma, kialakulása
2. Nemzetközi vízgyűjtő gazdálkodási rendszerek, Kárpát-medence osztott vízgyűjtői
3. Monitoring rendszerek kiépítése, adatgyűjtés és értékelés
4. Tiszai vízgyűjtő gazdálkodás jellemzői
5. Dunai-Dráva vízgyűjtő-gazdálkodás
6. Balatoni vízgyűjtő-gazdálkodás
7. Alternatív vízkészletek
8. Ipari vízhasználat, Települési vízgazdálkodás
9. Vízkormányzás, Vízrendezés, Tározás
10. Öntözés-aszálykezelés
11. Felszín alatti vízkészletek (ivóvízbázisok, termálvizek), MODFLOW
12. HEC-RAS elmélete
13. SWAT elmélete
14. DHI elmélete

Évközi ellenőrzés módja:

2 ZH

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai (ppt, pdf); Hidrológiai és vízminőségi laboratórium

Ajánlott irodalom:

Kötelező irodalom:

- A tárgy előadásainak anyaga ppt. formátumban rendelkezésre áll.

Ajánlott:

- 1. ICPDR (2015): The Danube River Basin District Management Plan. International Commission for the Protection of the Danube River – ICPDR. <https://www.icpdr.org/>
- 2. Lawson, J. (2005): River Basin Management. CRC Press. 369 p. (ISBN: 0415392004)
- 3. Somlyódi L. (2011): Magyarország vízgazdálkodása: helyzetkép és stratégiai feladatok. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest. 336 p. (ISBN: 978-963-508-608-5)
- 4. Tamás J.(2013) Gazdálkodás belvizes és aszályos területeken. (ISBN: 978-615-522-439-3)

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Vízőkonómia MTMVG7019

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Szöllősi Nikolett, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Az öntözés gazdasági indítékait mikro- és makroökonómiai szempontból kell mérlegelni. A vízpótlás közvetlen hozamnövelő, továbbá közvetett komplex hatása mellett további gazdasági előnyökkel jár, amelyekkel a hallgatók megismerkednek a tárgy keretében.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Az üzleti vállalkozás; a vállalkozások környezetének főbb elemei
2. A vállalkozási tevékenység folytatásának szervezeti keretei
3. A vállalat erőforrásai; menedzsment funkciók a vállalatban
4. Humán Erőforrás Menedzsment jelentősége, egyéni és vállalati célok, hatékonyság növelés lehetőségei
5. Az öntözés szerepe a vállalati stratégiai tervezésben, kockázatok elemzése, öntöző berendezés beszerzése, mint projekt
6. A szántóföldi növénytermelés ökonómiai kérdései, üzemgazdasági sajátosságai, tőkeigénye
7. A mezőgazdasági vízgazdálkodás és az öntözés fejlődése, a mezőgazdasági vízgazdálkodás környezetre gyakorolt hatásai
8. Klímaváltozás, az aszály és a belvíz kezelése
9. Az öntözés általános gazdasági kérdései, az aszály és a belvíz kezelése
10. Az öntözés üzemi sajátosságai, szervezése, feltételei a termőhelyi adottságokat figyelembe véve. Jégkár elleni védelem gazdasági kérdései.
11. Az öntözés Üzemi szintű gazdaságossági számításai, beruházás-gazdaságossági mutatók
12. Öntözéses gazdaság költség és jövedelem viszonyait befolyásoló ráfordítások
13. Az öntözés módjai, öntözőberendezések, valamint azok beruházási és üzemeltetési költségei, az öntözésfejlesztés makrogazdasági hatásai
14. Öntözési projektek költségei és megtérülése.

Az előadások témaköreikhez kapcsolódó gyakorlati tervezési, számolási feladatokat sajátítják el a hallgatók.

Évközi ellenőrzés módja: 1 db zárthelyi dolgozat.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

- 1.** Apáti F. (Szerk.) 2013. Vállalati és ágazati gazdaságtani ismeretek /Felzárkóztató modul – elméleti jegyzet/. Debreceni Egyetem, AGTC, Debrecen, TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0029 projekt keretében készült, ISBN 978-615-5183-52-2, 292. p.
- 2.** Biró Sz., Kapronczai I., Szűcs I., Váradi L. (Szerk.) 2011. Vízhasználat és öntözésfejlesztés a magyar mezőgazdaságban, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, Prime Rate Kft., ISBN 978 963 491 568 3 HU ISSN 2061 8204 135. p.
- 3.** Nábrádi A., Pupos T., Takácsné György K. 2007. Üzemtan II. DE AMTC AVK, Debrecen, HEFOP 3.3.1–P.-2004-06-0071/1.0. „Gyakorlatorientált képzési rendszerek kialakítása és minőségi fejlesztése az agrár-felsőoktatásban” című program keretében készült. ISBN 978- 963-9732-70-4 ö, ISBN 978-963-9732-72-8. 363. p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Városi hidrológia MTMVG7024

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Magyar Tamás, egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Fehér Zsolt Zoltán, egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: szabadon választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+2 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a városi környezet, hidrológiai ciklusa, illetve a hidrológiai körfolyamat egyes elemeire gyakorolt módosító hatását. Megismerkedhetnek azokkal a lehetőségekkel (eszközök és technológiák), amellyel egy település vízgazdálkodására gyakorolt antropogén hatás mérsékelhető. Részletes ismereteket kapnak az ivóvíz és szennyvíz szállításáról és kezeléséről. Megismerkedhetnek a legmodernebb technológiákkal, amelyekkel tervezhetők a városi hidrológiai szélsőségek elleni tevékenységek.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A víz természetes és mesterséges körforgása
2. Klimatikus jellemzők városi környezetben (Csapadék)
3. Klimatikus jellemzők városi környezetben (Párolgás)
4. Klimatikus jellemzők városi környezetben (Lefolyás, összegyülekezés)
5. Klimatikus jellemzők városi környezetben (Beszivárgás)
6. Az urbanizáció hatása a felszíni és felszín alatti vizek hidrológiájára
7. A városi környezet módosító hatásainak enyhítési lehetőségei a hidrológiai ciklus egyes elemeire vonatkozóan
8. A városi hidrológia kronológiai fejlődése és jelenlegi helyzete
9. Vízigények kielégítése
10. Az ivóvíz-kinyerés, -tisztítás, -szállítás, -eloszlás lehetőségei
11. Csatornázás, szennyvízkezelés
12. Távérzékelési adatok használhatósága a városi hidrológiában
13. Térinformatikai megoldások a városi hidrológiában (vízi közművek és a várostervezés kapcsolata)
14. A városi hidrológia jövőbeli kihívásai

Évközi ellenőrzés módja:

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):

Oktatási segédanyagok:

Ajánlott irodalom:

Gayer J., Ligetvári F. (2007): Települési vízgazdálkodás csapadékvíz-elhelyezés. Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet Kht. Budapest. 176 p.

- Tamás J. (1998): Szennyvíztisztítás és szennyvíziszap elhelyezés, egyetemi jegyzet, Debreceni Agrártudományi Egyetem.
- Vermes L. (1997): Vízgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. 395 p.