

Tantárgy neve: Mezőgazdasági vízgazdálkodás	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50/50 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 28 óra előadás és 28 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: koll. /gyak. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
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 mezőgazdasági termeléssel összefüggő vízgazdálkodási tevékenységek műszaki feladatainak, műveinek ezek üzemeltetésének megismerése, az ezekkel összefüggő elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása. A diákok képesek lesznek a növény-talaj-víz kapcsolatrendszerének alapszintű elemzésére, a növénytermesztési tér hidrológiai folyamatainak és vízháztartási viszonyainak alap szintű értékelésére, elemzésére. 1. A víz jelentősége és az Európai víz Charta. 2. Magyarország vízgazdálkodása. 3. A hidrológia alapjai, a víz természeti körforgása, vízháztartási vizsgálatok. 4. Felszíni és felszín alatti vízformák. 5. Hidraulikai alapismeretek. 6. Vízgazdálkodás jelentősége. 7. vízminőség-védelem. 8. Árvízvédelem vízkárelhárítás. 9. Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken. 10. A melioráció fogalma, összetevői, komplexitása. 11. Az öntözés alapfogalmai, öntözésfejlesztési lehetőségek hazánkban. 12. Öntözési módok. 13. A víz keretirányelv. 14. A vízgazdálkodás irányítása, vízügyi államigazgatás. A vízgazdálkodás környezeti hatásai.	
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, hogy a hallgatók a vízháztartási mérleg egyes elemeinek számítási lehetőségeit ismerjék meg. 1. A víz természetes és mesterséges körforgásának, valamint a hidrológiai ciklus elemeinek bemutatása. A vízháztartási mérlegegyenlet. 2. Csapadékosági görbe készítése 3. Csapadékösszegek feldolgozása, csapadékvalószínűség 4. Evaporációs és transzspirációs számítások 5. Lefolyás becslése	

6. Beszivárgás mérése
7. Mértékadó fajlagos belvízhozam számítása
8. Csatornaméretezés
9. Komplex belvíz-elvezetési feladat megoldása (belvízhozam számítás-csatornaméretezés, szivárgási veszteség meghatározása)
10. A talaj vízháztartásának meghatározása
11. Vízhány meghatározás
12. Öntözővíz-kijuttatás I.
13. Öntözővíz-kijuttatás II.
14. Gyakorlati vizsga teljesítése

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

1. Juhász Cs. (2008): Mezőgazdasági vízgazdálkodás I.-II. Elektronikus tananyag. <http://www.agr.unideb.hu/ktvbsc/?m=tananyag&id=22>
2. OECD (2014): Climate Change, Water and Agriculture: Towards resilient systems, OECD Studies on Water, OECD Publishing. 111 p. (ISBN: 978-926-420-912-1.)
3. Sharma, P. (2013): Agricultural Water Management. Genetech, 302 p. (ISBN: 978-818-972-923-3)
4. Somlyódy L. (2000): A hazai vízgazdálkodás stratégiai kérdései. MTA Vízgazdálkodási Kutatócsoport. Budapest. 370. pp. (ISBN: 963-508-335-5)
5. van Wijk, L., Wesseling J. (1986): Agricultural Water Management. CRC Press 335 p. (ISBN: 978-906-191-639-0)
6. Vermes L. (1997): Vízgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 395 p. (ISBN: 963-356-218-X)
7. Wheatley, K. (2015): Agricultural Water Management: Insights and Challenges. Callisto Reference. (ISBN: 978-163-239-127-8)

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

a) tudás:

- Ismeri és érti a szakterületén lejátszódó folyamatokat (az agrárgazdálkodás természettudományi és műszaki feltételrendszerét), a köztük lévő összefüggéseket.
- Ismeri a mezőgazdasági tevékenység víz-, környezet-, és energetikai-gazdálkodási vonatkozásait.
- Ismeri, érti szakterülete speciális szókincsét, magyar és legalább egy idegen nyelven egyaránt.

b) képesség:

- Képes az agrárágazati szakmai problémák beazonosítására, azok sokoldalú, interdiszciplináris megközelítésére, valamint a megoldásához szükséges részletes elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására, annak fenntartható megoldására.
- Képes az agrárgazdaság tevékenységrendszerének meghatározására, megtervezésére, megszervezésére, működtetésére.
- Ismereteit szaktanácsadási tevékenysége során alkalmazni képes.

c) attitűd:

- Elkötelezett a környezetvédelem és a fenntartható gazdaság iránt.
- Önmagával szemben is kritikus és igényes.
- Folyamatos önképzésre törekszik nemcsak szakmai, hanem általános műveltségi területeken is.
- Nyitott az agrárágazat paradigmaváltozásaira.
- Felismeri és elfogadja döntésének korlátait és kockázatát.
- Elkötelezett a problémák szakmai alapokon nyugvó megoldására.
- Megfontolt, véleményét szakmai szempontoknak rendeli alá, azokat következetesen képviseli.

d) autonómia és felelősség:

- Szakmai felelősségtudattal hoz döntéseket.
- Vállalja döntéseinek következményeit.
- Felelősséget vállal az általa irányítottak munkájáért.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Juhász Csaba, egyetemi docens, PhD**

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

Gyakorlatvezetők:

Szöllősi Nikolett, tudományos segédmunkatárs, PhD

Gálya Bernadett, egyetemi tanársegéd

Riczu Péter, tudományos segédmunkatárs, PhD

Jóvér János, egyetemi tanársegéd

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

-

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

Írásbeli vizsga, melynek végeredményét meghatározza a gyakorlati jegy.

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

Gyakorlati aláírás és gyakorlati jegy megszerzése az utolsó heti gyakorlati foglalkozás alkalmával. A gyakorlati vizsga két részből áll. A hallgatók a gyakorlatot megalapozó elméleti háttértudásról adnak számot a Debreceni Egyetem elektronikus tananyagmegosztó és vizsgarendszerén (<https://elearning.unideb.hu/>) keresztül. A vizsga modern formában, különféle kérdéstípusok (feleletválasztós, igaz-hamis, párosító, kiegészítendő típus, beépített válaszos típus, kiválasztó típus, stb.) révén teszteli a hallgatókat, folyamatosan randomizálva a kérdésbankban szereplő kérdéseket, megkeverve a lehetséges válaszok sorrendjét is, ezzel egyedivé téve a vizsgáztatást. Így a teljes tananyag lefedésre kerül a tesztkérdésekkel. (A rendszer folyamatos naplózásának köszönhetően a hallgatók egyéni teljesítménye, valamint az egyes csoportok teljesítménye nyomonkövethető és mérhető).

A gyakorlati vizsga részét képezi a hidrológia ciklus egyes elemeinek kiszámítása egy konkrét számítási példán keresztül.

Vizsgakérdések, tételsor:

A heti előadások címe lefedi a tételsort.