

Tantárgy neve: Hidrológia, hidraulika	Kreditértéke: 2
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: 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): 5. 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 tárgy keretében a hallgatók részletesen megismerik a víz természeti mozgását, a vízforrásokat, a víz körforgásának törvényszerűségeit. Műszaki ismereteket szereznek a víz áramlástanáról. A tárgy keretében a hallgató az alábbi kompetenciákkal fog rendelkezni: A diákok képesek lesznek a növény-talaj-víz kapcsolatrendszerének emelt szintű elemzésére, a növénytermesztési tér hidrológiai és hidraulikai folyamatainak és vízháztartási viszonyainak emelt szintű értékelésére, elemzésére. Képesek lesznek az áramlástan ismereteket mérnöki problémákon és számítási feladatokon keresztül megoldani. 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 keresztshelvénye, helyszínrajzi vizsgálata, a hossz-shelvények 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	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4	

mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok
A tantárgyhoz nem tartozik gyakorlat.
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
1. Bärnkopf R. (2011): Hidraulika a gyakorlatban. Flaccus Kiadó. Budapest. 416 p. (ISBN: 978-963-941-285-9). 2. Brutsaert, W. (2005): Hydrology: An Introduction. Cambridge University Press. 618 p. (ISBN: 978-110-726-879-1). 3. Chow, V., Maidment, D., Mays, L. (2013): Applied Hydrology. McGraw-Hill Companies. 624 p. (ISBN: 978-007-174-391-4). 4. Gribbin, J. (2013): Introduction to Hydraulics & Hydrology With Applications for Stormwater Management. Delmar Cengage Learning. 560 p. (ISBN: 978-113-369-183-9). 5. 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 6. Juhász J. (2002). Hidrológia. Akadémiai Kiadó. Budapest. 1176 p. (ISBN 963-057-891-3). 7. Krist T. (1976): A hidraulika. Műszaki Kiadó. Budapest. 227 p. (ISBN: 963-10-1287-5).
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 agrárgazdálkodási 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 agrárgazdaság 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 irányított munkájáért.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Juhász Csaba, egyetemi docens, PhD
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): -

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.
Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):
-
Vizsgakérdések, tételsor:
A heti előadások címe lefedi a tételsort.