



# VÍZMŰVEK, VÍZELLÁTÁS

Hidrogeológus mérnök MSc mesterszak (levelező)

2018/19 II. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**Miskolci Egyetem**  
**Műszaki Földtudományi Kar**  
**Környezetgazdálkodási Intézet**

## **Tartalomjegyzék**

1. Tantárgyleírás, tárgyjegyző, óraszám, kreditérték
2. Tantárgytematika (óraóra lebontva)

## 1. Tantárgyleírás, tárgyjegyző, óraszám, kreditérték

<b>Tantárgy neve:</b> Vízművek, vízellátás	<b>Tantárgy kódja:</b> MFKHT720007L
<b>Tárgyjegyző:</b> Dr. Ritter György	<b>Tárgyfelelős tanszék/intézet:</b> Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Intézeti Tanszék/ Környezetgazdálkodási Intézet
<b>Javasolt félév:</b> 2	<b>Előfeltételek:</b> nincs
<b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 1 ea+1 gyak	<b>Számonkérés módja (a/gy/v):</b> aláírás/vizsga
<b>Kreditpont:</b> 3	<b>Tagozat:</b> levelező
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> Megismertetni a hallgatókat az ivóvízellátó rendszerek felépítésével, elemeivel, tervezési és üzemeltetési kérdéseivel. Helyszíni geodéziai felmérés alapján vezetéktervezési feladat végrehajtása, melynek elvégzésével a hallgatók képesek lesznek nyomvonalas létesítmények tervezésére, ill. nyomvonalas létesítmények terveinek ellenőrzésére, bírálatára. Az egyetemi évek alatt hallgatott tantárgyak (pl. vízszerezés, áramlástan, víztisztítás, jogi ismeretek) ismeretanyagát összekapcsolják a tantárgy keretén belül kapott új ismeretekkel, melynek eredményeként komplex tudással fognak rendelkezni ezen a területen. A félév során megismerik a vízellátási gyakorlatban alkalmazott jogszabályok műszaki előírásait.</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b> Jellemző vízigények, vízigény számítás. Tüzipíz igények kielégítése. Szolgáltatási veszteség fogalma, összetevői. Vízmérleg készítés. vízminőségi követelmények. Vízellátó rendszerek osztályozása, ismérvei, vízellátó rendszerek elemeinek ismertetése. Vízbeszerező létesítmények bekapcsolása a vízellátó rendszerbe. Szivattyúválasztási kérdések. Vízműtelepek, vízmű gépházak kialakításának általános kérdései. Vezetékek hidraulikai, tervezési, építési, üzemeltetési kérdései. Anyagismeret, kötéstechológiák. KPE vezetékek építésének részletes ismertetése. Nyomvonalkeresés, veszteségvizsgálatok vízvezetéseken. vízvezetéseken található fontosabb műtárgyak ismertetése, üzemeltetési kérdések (pl. szerelvénnyek, vb. aknák, csőhidak, vízbekötések, légtelenítők, leürítők). Vízhalózatok hidraulikai modellezése, vízellátó rendszerek működésének számítógépes szimulációja. Víz tároló medencék, víztornyok osztályozása, telepítése, tervezési, építési, üzemeltetési kérdések. Nyomásfokozók telepítése, kialakításuk, hidraulikai méretezések. Energiaellátás, irányítástechnika a vízellátásban. Vezetéktervezési feladat. Közeli üzemelő vízműtelep látogatás. Önálló, vízművekkel és vízellátással kapcsolatos feladatok megoldása valós adatok felhasználásával. Tudás: T1, T2, T4, T5, T8 Képesség: K1, K4, K5, K6, K8, K10, K11, K13, K14, K15 Attitűd: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 Autonómia, és felelősség: F1, F2, F3, F4, F5, F6</p>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b> A számonkérések (kollokvium, jegyzőkönyv, stb) <b>Értékelési határok:</b> &gt; 80 %: jeles, 70 – 80 %: jó, 60 – 70 %: közepes, 50 – 60 %: elégséges, &lt; 50 %: elégtelen</p>	
<p><b>Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:</b> <b>Szikra Csaba:</b> Vízellátás, csatornázás. Elektronikus jegyzet. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. <b>Mátyus Sándor nyomán szerkesztette Tolnai Béla:</b> Vízellátás. 2. kiadás. Budapest <b>György I. (szerk):</b> Vízügyi létesítmények kézikönyve. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1974. <b>Bozóky-Szezsich-Kovács-IIIés:</b> Vízellátás és Csatornázás tervezési segédlet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1981. McGraw-Hill Encyclopedia of Environmental Science and Engineering (3rd Edition ed.). McGraw-Hill, Inc. 1993. <b>Crittenden, J.C., Trussell, R.R., Hand, D.W., et al.:</b> MWH's Water Treatment: Principles and Design, 3rd Edition, Wiley, 2012.</p>	

## 2. TANTÁRGYTEMATIKA (ÓRÁRA LEBONTVA)

### Vízművek, vízellátás

Tantárgytematika (ÜTEMTERV)

Aktuális tanév őszi félév

Hidrogeológus mérnök MSc, 2. félév, törzs tárgy

A tantárgy levelező rendszerben van megtartva, három alkalommal.

Hét	Dátum, időpont	Kurzus
1.	2019. 02.28 8 <sup>00</sup> -11 <sup>00</sup>	Jellemző vízigények, vízigény számítás. Tűzivíz igények kielégítése. Szolgáltatási veszteség fogalma, összetevői. Vízmérleg készítés. vízminőségi követelmények. Vízellátó rendszerek osztályozása, ismérvei, vízellátó rendszerek elemeinek ismertetése. Vízbepesző létesítmények bekapcsolása a vízellátó rendszerbe.
2.	2019.04.12. 8 <sup>00</sup> -11 <sup>00</sup>	Szivattyúválasztási kérdések. Vízműtelepek, vízmű gépházak kialakításának általános kérdései. Vezetékek hidraulikai, tervezési, építési, üzemeltetési kérdései. Anyagismeret, kötéstechológiák. KPE vezetékek építésének ismertetése. Nyomvonalkeresés, veszteségvizsgálatok vízvezetéseken. Vízvezetéseken található fontosabb műtárgyak ismertetése, üzemeltetési kérdések (pl. szerelvények, vb. aknák, csőhidak, vízbekötések, légtelenítők, leürítők).
3.	2019.05.16. 8 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>	Víztároló medencék, víztornyok osztályozása, telepítése, tervezési, építési, üzemeltetési kérdések. Nyomásfokozók telepítése, kialakításuk, hidraulikai méretezések. Energiaellátás, irányítástechnika a vízellátásban. Vezetéktervezési feladat. Önálló, vízművekkel és vízellátással kapcsolatos feladatok megoldása valós adatok felhasználásával.