

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***KÖZMŰVEK I.***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOVKAT42***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2
Gyakorlat	1

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Fülöp Roland
beosztás	Adjunktus
email	fulop.roland@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<http://epito.bme.hu/BMEEOVKAT42><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=629>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Hidraulika I. (BMEEOVVAT42)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

A tárgy célja, hogy megismertesse a vezetékes közművek fontosabb jellemzőit, azok egymásra, illetve más létesítményekre gyakorolt hatásait. További cél olyan ismeretek átadása, mely lehetővé teszi, hogy a hallgató későbbi generáltervezőként, városgazdaként olyan közműves szemlélettel rendelkezzen, hogy települések földalatti területeivel racionálisan tudjon gazdálkodni. Témakörök: Rendszertani illetve tervezési alapismeretek szakáganként: vízellátás, víztisztítás, csatornázás, szennyvíztisztítás, gázellátás, távhőellátás, elektromos energia ellátás, hírközlés.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri a vezetékes közműhálózatokat.
2. Tisztában van az ivóvízellátás rendszerelemeivel.
3. Ismeri a települési vízelvezető rendszerek felépítését
4. Tisztában van a vízi közművek tervezési előírásaival.
5. Ismeri a közműhálózatok rekonstrukcióját kiváltó okokat.
6. Tisztában van a víziközmű hálózatok építési módjaival.

B. Képesség

1. . Képes meghatározni a víziközmű hálózatok terheléseit.
2. Képes meghatározni az ivó- és a szennyvízhálózatok méreteit.
3. Képes más szakágak döntéshozóival a szakmai kapcsolattartásra.
4. Képes az építési feladatok irányítását végrehajtani.
5. Képes a hálózat helyszínrajzi és magasság nyomvonalának meghatározására.
6. Képes műszaki leírást összeállítani.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, és ehhez akár a kötelező tananyagokon túlmenően, webes forrásokból keres választ a kérdéseire
3. Szóbeli kommunikációban törekszik az érthető, szabatos fogalmazásra, írásbeli megnyilvánulásaiban törekszik az igényes, rendezett, a mérnöki szakma által elvárható színvonalú dokumentáció készítésére

D. Önállóság és felelősség

1. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza

2.3 Oktatási módszertan

Előadások elméleti ismeretekkel; kommunikáció írásban és szóban. IT eszközök és technikák használata.

2.4 Részletes tárggyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Közművek csoportosítása, jellemzői. Terhelésszámítás (Összevont gyakorlat vízellátó rendszer feladat ismertetés).
2.	Közművek csoportosítása, jellemzői.
3.	Vízellátó rendszerek általános áttekintése (rendszer elemek).
4.	Vízigények meghatározása (fajták, számítás, adatok)
5.	Tározás (típusok, elhelyezés kialakítás, vízminőségi kérdések).
6.	Vízhálózatok méretezése. (Összevont gyakorlat szennyvízhálózat feladat ismertetés)

7.	Települési vízelvezetés (módok, minőség, mennyiség, stb..)
8.	Szennyvízterhelés (infiltráció, lakossági, ipari, kibocsátási feltételek).
9.	Települési vízelvezetés vonalvezetési kérdései (vízszintes, magassági elhelyezés).
10.	Vízelvezető rendszerek számítási módszere (kézi számítás).
11.	Tervfázisok, tervezés előkészítése.
12.	Hagyományos építési módok (víztelenítés, feltétel rendszer).
13.	Hagyományos építési módok (gépek, dúcolat). Részösszefoglalás.
14.	Csőanyagok.

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

- a) Tankönyvek 1. Darabos Péter - Mészáros Pál: Közművek b)Jegyzetek
- b) Derts Zsófia: Közművek gyakorlati segédlet
- c) Letölthető anyagok 1. Előadások diái

2.6 Egyéb tudnivalók

1) Az első és a hatodik héten összevont gyakorlat van órarenden kívüli időpontban

2)Az előadásokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki az előadások több, mint 30%-áról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

3) Feladatonként minimum 2-2 konzultáció kötelező.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok: Az oktatók félév elején a tanszéki honlapon meghirdetett konzultációs idejében, az oktatók szobájában vagy az oktatóval előzetesen egyeztetett időpontokban.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése a 7 db ellenőrző dolgozat, a számítási feladat és a vizsgaidőszakban tett teljesítménymérés alapján történik. A vizsga során elsőként a mindkét minimumkérdésre kell elfogadható írásbeli választ adni a hallgatónak. A minimumkérdések eredményes teljesítését követi a szóbeli felelet. A vizsga során csak az utóbbi kerül értékelésre.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
7 db ED (összegző értékelés)	ED	A.1-A.6; B.1-B.6; C.1-C.3; D.1
Számítási feladat (folyamatos teljesítményértékelés)	HF	B.1-B.6; C.1-C.3; D.1
Írásbeli és szóbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.6; B.1-B.6; C.2-C.3; D.1

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
7 db ED	20%
HF	30%
Szorgalmi időszakban összesen	50%
V	50%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy az ellenőrző dolgozatokon a megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje a hallgató, valamint a számítási feladatokra is legalább elégséges érdemjegyet kapjon. A számítási feladatok értékelése a feladatlapral együtt kiadott szempontok és pontozási szabályok alapján történik.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	88%= $\leq P$
jó (4)	70%= $\leq P \leq 85\%$
közepes (3)	60%= $\leq P < 70\%$
elégséges (2)	50%= $\leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$< 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

A PÓT ED-n +10 pont szerezhető. A 7 db ED és PÓT ED pontjai összeadódnak és a 3.5 pont szerint kerül megállapításra ED jegy.

A számítási feladatok beadása a szorgalmi időszak utolsó munkanapján 12:00 óráig lehetséges különjárás díj nélkül. Pótbeadás vizsgaidőszak első munkanapján 12:00-ig, különjárás díj ellenében lehetséges.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
felkészülés a félévközi teljesítményértékelésre	13
számítási feladatok	20
vizsgafelkészülés	15
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:
