

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***KÖZMŰNYILVÁNTARTÁS***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOAFa-I3***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Égető Csaba
beosztás	Adjunktus
email	egeto.csaba@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Általános- és Felsőgeodézia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOAFa-I3><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1339>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geodézia specializációján

1.12 Előkövetelmények

Gyenge előkövetelmény:

- Mérnökgeodézia (BMEEOAFAG46)
- Közművek I. (BMEEOVKAT42)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

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

A tantárgy célja, hogy a hallgató megismerkedjen a vízellátás, a csatornázás, az elektromos energiaellátás, a gázellátás, a távközlés – szakági történetével, a vezetékhálózatok kialakításának lehetséges formáival. Ezeken felül átfogó képet kapjon a közművezetékek anyagairól, méreteiről, valamint a – műtárgyak és szerelvények típusairól. Ismeretet szerezzen a modern vezetékkutatás módszereiről, műszerekről és technológiákról, továbbá a közművezetékek beméréséről és térképezéséről. Megismerkedjen az egységes elektronikus közműnyilvántartást és közműegyeztetést szabályzó rendeletekkel valamint az okos város (Smart City) koncepciójával.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. ismeri a tágabban vett közmű alapfogalmát, a közműfelmérés és nyilvántartás szükségességét
2. ismeri a vezetékkutató műszerek működésének alapelvét, valamint korszerű mérési technológiákat (pl. talajmikrofon, talajradar stb.)
3. ismeri és átlátja a korábbi egységes közműnyilvántartás felépítését, nyilvántartási munkarészeit
4. ismeri a szakági részletes helyszínrajz készítésének technológiáját
5. ismeri az egységes elektronikus közműnyilvántartás és közműegyeztetés megvalósulásának lehetőségeit, az új közművek bemérési szabályait és a meglévő közműtérképek digitális átalakításának módszereit
6. ismeri a digitális közterületi műszaki térképet
7. ismeri az okos város (Smart City) koncepcióját

B. Képesség

1. képes egy tetszőlegesen kiválasztott közmű szakággal kapcsolatosan ismeretszerző/összegző kutatómunkát végezni
2. képes magabiztosan tájékozódni/értelmezni a közműtáblákat
3. képes közmű szakági szakemberekkel műszaki nyelven kommunikálni
4. képes a közművekkel ellátott területen az egyes szakágak szerelvényeinek, műtárgyainak, hálózati elemeinek felismerésére, azok hálózatban betöltött szerepének megállapítására, és ezen információk pozícióadattal kiegészített dokumentálására

C. Attitűd

1. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
2. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.

D. Önállóság és felelősség

1. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A közművek fogalma. A közművezetékek elrendezése közterületen. A közműfelmérés és nyilvántartás szükségessége.
2.	A Vízellátás szakági története, vezetékhálózatok kialakításának lehetséges formái, a közművezetékek anyagai, méretei, valamint műtárgyak és szerelvények típusai. A szakág geodéziai bemérésének és térképezésének sajátosságai.
3.	A Vízvezetés-Csatornázásszakági története,

	vezetékhalozatok kialakításának lehetséges formái, a közművezetékek anyagai, méretei, valamint műtárgyak és szerelvények típusai. A szakág geodéziai bemérésének és térképezésének sajátosságai.
4.	Az Elektromos energiaellátás szakági története, vezetékhalozatok kialakításának lehetséges formái, a közművezetékek anyagai, méretei, valamint műtárgyak és szerelvények típusai. A szakág geodéziai bemérésének és térképezésének sajátosságai.
5.	A Gázenergia ellátás szakági története, vezetékhalozatok kialakításának lehetséges formái, a közművezetékek anyagai, méretei, valamint műtárgyak és szerelvények típusai. A szakág geodéziai bemérésének és térképezésének sajátosságai.
6.	A Közvetlen hőenergia-ellátás és Távközlésszakági története, vezetékhalozatok kialakításának lehetséges formái, a közművezetékek anyagai, méretei, valamint műtárgyak és szerelvények típusai. A szakág geodéziai bemérésének és térképezésének sajátosságai.
7.	A vezetékutató műszerek működésének alapelve. Különböző (korszerű: talaj-mikrofon, talajradar) mérési technológiák bemutatása.
8.	Az egységes közműnyilvántartás fogalma, rendelete. A központi közműnyilvántartó szerepe, feladatai, nyilvántartási munkarészei (hagyományos módszer).
9.	Szakági részletes helyszínrajz készítésének technológiája. Látogatás a Budapesti Elektromos Művek Hálózati Nyilvántartó Osztályán
10.	A digitális közmű adatbázisok kialakításának lehetősége. A digitális közterületi műszaki térkép. A külterületi nyomvonalas létesítmények nyilvántartása. Okos város (Smart City) koncepció bemutatása.
11.	Egységes elektronikus közmű- és nyomvonalas építmény nyilvántartás (e-közmű) bemutatása. Új közművek bemérési szabályai és a meglévő közműtérképek digitális átalakítása. Az egységes elektronikus közműegyeztetés megvalósulásának lehetőségei.
12.	Az e-közmű informatikai hátterének és gyakorlati alkalmazásának bemutatása.
13.	Esettanulmányok, közműtérképek, csőanyagok és szerelvények bemutatása
14.	Látogatás1: A DMRV ZRT. Visegrád-Nagymaros közötti közműalagútjában. Látogatás2: A Fővárosi Vízművek Gellérthegyi víztárolójában. Látogatás3: Budapesti Központi Szennyvíztisztító telep Látogatás4: Látogatás a BME "K" épület közműalagútjában. Részösszefoglalás a 7-től 14-ig előadások témaköréből.

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) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: <https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1339> - Közműnyilvántartás

2. Segédlet: - <https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1339> – Közművek I. - 324/2013. (VIII. 29.) Korm. rendelet + 369/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet - <http://lechnerkozpont.hu/> (e-közmű, smart City tanulmányok, ismertetőik stb.)

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

- a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy
- előzetesen, személyesen vagy e-mail-ben egyeztetve; e-mail: egeto.csaba@epito.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat és egy házi feladat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
zárthelyi dolgozat (összegző teljesítményértékelés)	ZH	A.1-A.7; B.3
házi feladat (részteljesítmény-értékelés)	HF	A.1-A.7; B.1-B.4; C.1-C.2; 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

A zárthelyi és házi feladat eredménytelen, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át. Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb eredmény Elégtelen jegyet eredményez.

Jele	Részarány
ZH	50%
HF	50%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg: A félévközi eredményt a ZH és a HF teljesítményértékelésekre kapott pontok összegzésével határozzuk meg (P), amelyből a végső érdemjegyet az alábbiak szerint adjuk:

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégséges (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

- 1) A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
- 2) A beadott és elfogadott házi feladat a 1)) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
- 3) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés javítása esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.
- 4) Amennyiben a 3) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, ismételt kísérletet tehet a sikertelen első pótlás javítására

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
felkészülés a teljesítményértékelésre	$1 \times 30 = 30$
házi feladat elkészítése	$1 \times 32 = 32$
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Közműnyilvántartás - BMEEOAFA-I3

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak