

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Vízhasznosítási létesítmények tervezése

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOVVMV61

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

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

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

4

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Csoma Rózsa
beosztás	Egyetemi docens
email	csoma.rozsa@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOVVMV61>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2007>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelezően választható az Infrastruktúra-építőmérnök (MSc) szak Víz- és vízi környezetmérnöki specializációján

1.12 Előkövetelmények

Ajánlott előkövetelmény:

- Vízkárelhárítás, vízhasznosítás (BMEEOVVA-F1)
- Vízépítés projektfeladat (BMEEOVVA-FP)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy a hallgató megismerje a vízkormányzási műtárgyak tervezésének hidrológiai, hidraulikai-hidrodinamikai, talajmechanikai, szerkezeti, kivitelezési, valamint üzemeltetési problémáit és azok kezelésének lehetséges módjait egy összetett tervfeladat segítségével.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri vízszintszabályozó művek általánosan használt fogalomrendszerét.
2. Ismeri a műtárgyhidraulika főbb módszereit, és azok alkalmazási lehetőségeit az egyes műtárgytípusok esetén.
3. Ismeri az állékonyság, biztonság fogalmát, nagyműtárgyak méretezésének alapelveit.
4. Ismeri a műtárgyak körüli szivárgás számításának módszereit.
5. Ismeri a hazai vízszintszabályozó nagyműtárgyakat.

B. Képesség

1. Képes a vízszintszabályozás céljainak leginkább megfelelő műtárgytípus kiválasztására, az egyes típusok összehasonlító értékelésére.
2. Képes összetett műtárgyrendszerekben lejátszódó hidraulikai jelenségek felismerésére, a rendelkezésre álló eszközrendszerrel történő leírására, a műtárgyelemek hidraulikai méretezésére.
3. Képes a műtárgyak környezetében lejátszódó szivárgási folyamatok számítására.
4. Ellenőrzi a nagyműtárgyak állékonyságát.
5. Informatikai ismereteinek birtokában a műtárgyhidraulika területén közepes számításigényű feladatokat old meg.
6. Képes összetett vízepítési műtárgyak rajzi megjelenítésére.
7. Gondolatait rendezett formában fejezi ki szóban és írásban egyaránt.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását.
3. Nyitott az információtechnológiai eszközök vízepítési alkalmazására.
4. Törekszik a vízszintszabályozás területén felmerülő problémák megoldásához szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
5. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
6. Törekszik a környezettudatosság elvének érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi a műtárgytervezéssel kapcsolatos részfeladatok végiggondolását és adott források alapján történő megoldását.
2. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.
3. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, konzultáció, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan készített feladat, munkaszervezési technikák.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A vízszintszabályozás célja és műtárgyai, jellemző magyarországi művek, a terv-feladat bevezetése
2.	Vízszintszabályozó műtárgyak fő részei, az árvízlevezetés ellenőrzése
3.	Műtárgyhidraulikai háttér
4.	Műtárgy utófenekének méretezése
5.	A műtárgy kiegészítő berendezései
6.	Vázlatlatterv elemei, előzetes méretfelvétel, vázlatlatterv elkészítése
7.	Vázlatlattervek elemzése, megvitatása
8.	A műtárgy helyzeti állékonyságának ellenőrzése: a műtárgyra ható terhek és hatások, mértékadó üzemállapotok, elcsúszás és felúszás
9.	Szivárgáshidraulikai számítások műtárgyak környezetében, a műtárgy hidraulikai állékonyságának ellenőrzése
10.	Talajreakció ellenőrzése, kapcsolódás az egyes szakterületi tervezőkhöz (acél, vasbeton, stb.)
11.	A műtárgy kivitelezése, az alapgödör víztelenítése
12.	A számított eredmények rajzi megjelenítése
13.	A műszaki leírás tartalma
14.	Összefoglalás, a terv véglegesítése

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. [Starosolszky, Ö.: Vízépítési hidraulika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.*](#)
2. [Kertai, E. – Kozák, M. – Sárosi, L: Magyarország nagyobb vízépítési műtárgyai. Vízlépcsők. Országos Vízügyi Főigazgatóság, Budapest, 1963.*](#)

b) Jegyzetek

1. Kozák, M. – Papp, G. – Varga, I.: Folyami vízépités 2. Vízfolyások hasznosítása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.
2. Kozák Miklós - Hamvas Ferenc - Sárosi Lajos - Szalay Miklós: Vízépitési szerkezetek (Tankönyvkiadó, Budapest, 1978)*
3. [Papp, G. – Zsámboky, L. – Huszár, L. – Kondorossy, P.: Folyami vízépités. \(egyedi duzzasztóművek, gravitációs vízkivételi műtárgyak, vízszintszabályozók, hidraulikus automata zsilipek\) Tervezési segédlet 2. Tankönyvkiadó, Budapest, 1983.*](#)
4. Dr. Haszpra Ottó: Hidraulika I. (Műegyetemi Kiadó 2004.)

c) Letölthető anyagok

1. Előadásvázlatok
2. Előadások diái

* elérhető: https://library.hungaricana.hu/hu/collection/vizugy_VizugyiSzakirodalom/

2.6 Egyéb tudnivalók

Nincs.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok: az oktatók félév elején a tanszéki honlapon és hirdetőtáblán meghirdetett konzultációs idejében, az oktatók szobájában illetve a tárgy teams csatornáján online.

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 tervfeladat félévközi bemutatása és végleges elkészítése, zárthelyi dolgozat, valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Vázlatterv bemutató előadás	PREZ	A.1-A.2; B.1-B.2, B.5-B.7; C.1, C.4; D.1-D.2
Tervfeladat	HF	A.1-A.5; B.1-B.7; C.1-C.6; D.1-D.3
Zárthelyi dolgozat	ZH	A.1-A.5; B.1-B.4; C.2
Aktív részvétel	A	A.1; B.7; C.1-C.6; D.1-D.3

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
PREZ	10%
HF	55%
A	10%
ZH	25%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Jelenléti követelmény az előadások és gyakorlatok legalább 70%-án való részvétel.

A jelenléti feltétel teljesítése, a legalább Elégséges szintű tervfeladat és zárthelyi dolgozat megléte esetén a végső érdemjegyet a bemutató előadásra, a tervfeladatra és a zárthelyi dolgozatra kapott osztályzatok 3.3 pont szerinti részaránnyal súlyozott, kerekített átlaga adja.

3.6 Javítás és pótlás

1. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig adható be.
2. A beadott és elfogadott házi feladat a 1) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
3. A félévközi vázlatterv bemutató előadáshoz nem tartozik minimumkövetelmény, ezért annak pótlása nem lehetséges.
4. Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	5
felkészülés a teljesítményértékelésekre	23
házi feladat elkészítése	45
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	5
Összesen	120

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak