

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

VÍZÉPÍTÉS PROJEKTFELADAT

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOVVA-FP

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

6

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Krámer Tamás
beosztás	Egyetemi docens
email	kramer.tamas@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOVVA-FP>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1359>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Vízmérnöki specializációján

1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Infrastruktúra tervezés projektfeladat (BMEEODHAI41)

Gyenge előkövetelmény:

- Vízkárelhárítás, vízhasznosítás (BMEEOVVA-F1)
- Hidroinformatika (BMEEOVVA-F3)

Párhuzamos előkövetelmény:

- Hidroinformatika (BMEEOVVA-F3)

Ajánlott előkövetelmény:

- Építőmérnöki informatika (BMEEOFTAT42)
- Talajmechanika (BMEEOGMAT42)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgy célja az, hogy egy komplex vízkárelhárítási és vízhasznosítási terv elkészítésén keresztül a hallgató megismerkedjen a vízkárelhárítási és vízhasznosítási feladatok megoldásának lehetséges módjaival. Cél továbbá, hogy a hallgató lássa, hogy egy numerikus hidraulikai modell, hogyan tudja támogatni a tervezés folyamatát.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Az előtanulmányok során megszerzett információ szintetizálása.

B. Képesség

1. Képes vízfolyásrendszer egydimenziós, térben és időben változó modelljének kialakítására.
2. El tud készíteni egy előzetes vízerőgazdálkodási tervet és le tudja rakni egy részletes vízerőgazdálkodási terv alapjait.
3. Egyszerűbb belvízöblözet esetén megtervezi az elvezető rendszert.
4. Képes egy közepes méretű terület öntözőrendszerének megtervezésére.
5. Meg tud tervezni egy egyszerűbb vízkivételi műtárgyat.
6. Képes ellenőrizni egy árvízvédelmi fővédvonal állékonyságát.
7. Informatikai ismereteinek birtokában képes összetett, nagy számításigényű feladatok megoldására.
8. Az elkészített terveket és a kapcsolódó számításokat a műszaki leírásban, számítási és a rajzi mellékletekben rendezett formában, mérnöktől elvárt módon dokumentálja, a tervvel kapcsolatos gondolatait szóban is szakszerűen kifejezi.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását.
3. Nyitott a tervek elkészítéséhez és az azokat megalapozó számításokhoz az információtechnológiai eszközök használatára.
4. Törekszik a vízépítés területén a problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
5. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
6. Törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének vízépítési feladatok megoldásában való érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi a vízépítési feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását.
2. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.
3. Gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Kiadott feladat elkészítése egyéni felkészüléssel és konzultációkkal, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Részletes tárgyprogram

A hallgató önálló munkával, numerikus modellezéssel támogatva megtervezi egy síkvidéki, duzzasztott folyószakaszhoz és a szomszédos belvízöblözethez kapcsolódó vízhasznosítási és vízkárelhárítási létesítményeket. A folyószakasz numerikus modelljének eredményei alapján:

- elkészíti egy vízerőtelep vízerőgazdálkodási tervét,
- megtervezi a belvízelvezető rendszert,
- kialakít egy öntözőtelepet és az azt ellátó vízkivételi műtárgyat,

- megtervezi a folyó mentén létesítendő árvízvédelmi töltés minta-keresztzelvényét.

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. Galli, L.: Az árvízvédelmi földműveink állékonysági vizsgálata. OVF, 1974.*
2. Árvízvédelmi gátak építése és fenntartása (OVH, 1987)*
3. György István (szerk.): Vízügyi létesítmények kézikönyve (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974)*
4. Starosolszky Ödön: Vízépítési hidraulika (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970)*
5. Mosonyi, E.: Water Power Developments Vol.1. Low Head Power Plants. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987.

b) Jegyzetek

1. Mészáros, Cs.: Mezőgazdasági vízépítés vízhasznosítás. Tervezési segédlet és útmutató. J9-1056. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
2. Dr. Verba Attila: Vízgépek (Tankönyvkiadó Budapest 1977)
3. Dr. Mosonyi Emil: Vízérőhasznosítás I. II. (Tankönyvkiadó, Budapest 1953)
4. Dr. Haszpra Ottó: Hidraulika I. (Műegyetemi kiadó 2004.)

c) Letölthető anyagok

1. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízkárelhárítás HEFOP jegyzet.
2. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízhasznosítás HEFOP jegyzet.
3. Egyéni feladatkiírások, alapadatok és megoldási útmutatók a részfeladatokhoz

d) Ajánlott irodalom

1. J. A. Cunge, Forrest M. Holly, Adri Verwey (1980): Practical aspects of computational river hydraulics. Pitman, 1980.
2. HEC-RAS 5.0 Users manual, US Army Corps of Engineering, <http://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/documentation/HEC-RAS%205.0%20Users%20Manual.pdf>
3. HEC-RAS User's Manual <https://www.hec.usace.army.mil/confluence/rasdocs/rasum/latest>

* 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:

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése****3.1 Általános szabályok**

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy féléves tervfeladat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Tervfeladat	HF	A.1; B.1-B.8; 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
HF	100%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A végső érdemjegyet a tervfeladatra kapott osztályzat adja.

3.6 Javítás és pótlás

1. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig adhatók be.
2. A beadott és elfogadott házi feladatok a 1) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javíthatók.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
házi feladat elkészítése	180
Összesen	180

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: