

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Vízépítés projektfeladat

1.2 Code

BMEEOVVA-FP

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Seminar	2

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

6

1.7 Coordinator

name	Dr. Krámer Tamás
academic rank	Associate professor
email	kramer.tamas@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Hydraulic and Water Resources Engineering

1.9 Website

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

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=1359>

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

-

1.12 Prerequisites

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 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Az előtanulmányok során megszerzett információ szintetizálása.

B. Skills

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. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility

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

2.3 Methods

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

2.4 Course outline

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-keresztszelvényét.

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

2.5 Study materials

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: Vízerőhasznosítás I. II. (Tankönyvkiadó, Budapest 1953)
4. Dr. Haszpra Ottó: Hidraulika I. (Műegyetei kiadó 2004.)

c) Letölthető anyagok

1. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízkárelhárítás HEFOP jegyzet.
2. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízhasznosítás HEFOP jegyzet.
3. [Egyéni feladatkíráások](#), 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 Other information

Nincs.

2.7 Consultation

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

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

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

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Tervfeladat	HF	A.1; B.1-B.8; C.1-C.6; D.1-D.3

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

3.3 Evaluation system

Jele	Részarány
HF	100%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerzhető aláírás.

3.5 Grading system

A végső érdemjegyet a tervfeladatra kapott osztályzat adja.

3.6 Retake and repeat

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 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
házi feladat elkészítése	180
Összesen	180

3.8 Effective date

5 February 2021

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév