

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Vízkérelhárítás, vízhasznosítás

#### 1.2 Code

BMEEOVVA-F1

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	4

#### 1.5 Evaluation

Exam

#### 1.6 Credits

5

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Baranya Sándor
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:baranya.sandor@emk.bme.hu">baranya.sandor@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Hydraulic and Water Resources Engineering

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOVVA-F1>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=640>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

### 1.11 Curriculum requirements

-

### 1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Hidrológia II. (BMEEOVVAI41)

Gyenge előkövetelmény:

- Vízépítés, vízgazdálkodás (BMEEOVVAT43)
- Hidraulika II. (BMEEOVVAI42)

### 1.13 Effective date

5 February 2020

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tantárgy célja, hogy a hallgató megismerje a folyószabályozás, az árvízvédelem, a sík- és dombvidéki vízrendezés, továbbá a vízerő-hasznosítás, vízi közlekedés és mezőgazdasági vízhasznosítás módszereit. A tantárgy célja továbbá, hogy a hallgató elsajátítsa a Vízépítés projektfeladat (BMEEOVVA-FP) elnevezésű tantárgy sikeres teljesítéséhez szükséges elméleti alapokat.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. Ismeri a vízfolyások alapvető áramlási és hordalékvándorlási folyamatait, morfológiai sajátosságait.
2. Tisztában van a vízmosások, kisvízfolyások és folyók szabályozási módszereivel, azok tervezési alapelveivel, legfontosabb műszaki sajátosságaival.
3. Az árvízvédelemmel kapcsolatos alapfogalmakat megfelelően alkalmazza, ismeri az árvízkárok csökkentésének módszereit és az árvízvédelem műszaki megoldásait.
4. Érti az árvízvédelmi gátak, duzzasztóművek, völgyzárógátak funkcióját, műszaki kialakításaikat, működési elvüket és a tervezésük legfontosabb lépéseit.
5. Ismeri a vízerőhasznosítás alapelveit, a műtárgyak felépítését, funkcióját és működési elvüket és el tudja végezni a vízerőhasznosítást megalapozó hidrológiai-hidraulikai számításokat.
6. Ismeri a dombvidéki és síkvidéki vízrendezés műszaki megoldásait, belvízrendszerek működési és tervezési alapelveit, ismeri a műszaki víztelenítési módszereket.
7. Járatos az öntözés különböző műszaki megoldásaiban, öntözőrendszerek tervezési és üzemeltetési alapelveiben.
8. Ismeri a folyami hajózással kapcsolatos alapfogalmakat, a hajóút kialakításának műszaki megoldásait és a hajózáshoz kapcsolódó műtárgyak működési és tervezési alapelveit.

#### B. Skills

1. A vízkárelhárításhoz és vízhasznosításhoz kapcsolódó fogalmakat helyesen használja.
2. Képes javaslatot tenni vízfolyások szabályozásával kapcsolatos műszaki beavatkozásokra.
3. Ki tudja dolgozni egy árvízvédelmi gát tervezését megalapozó tanulmányt.
4. Meg tudja határozni, hogy milyen alapadatok szükségesek egy vízerőhasznosítási terv elkészítéséhez és el tudja végezni a vízerőhasznosítást megalapozó hidrológiai-hidraulikai számításokat. Végre tudja hajtani egy belvízelvezető csatornahálózat méretezési számításait.
5. Képes öntözőrendszerek hidraulikai méretezésére.

#### C. Attitudes

1. Nyitott a tanultak más tudományterületekkel és más tantárgyakban tanultakkal való összekapcsolására

(pl. környezetvédelem, gazdaságtan).

2. Törekszik a tanultak gyakorlatban való alkalmazására.
3. Az előadás anyagokon túl nyitott a témához kapcsolódó irodalom feltárására.

#### D. Autonomy and Responsibility

1. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

#### 2.3 Methods

Előadások.

#### 2.4 Course outline

<b>Hét</b>	<b>Előadások és gyakorlatok témaköre</b>
1.	A vízkárelhárítás feladatai. Vízfolyások morfológiai és hidraulikai vizsgálata. Vízmosások és kisvízfolyások rendezése
2.	Folyószabályozás: Okai, módszerei.
3.	Árvízvédelem: Alapfogalmak, árvízmentesítés, árvízvédekezés.
4.	Árvízvédelmi rendszer és jellemző árvizek Magyarországon.
5.	Árvízvédelmi módszerek (gátak, árvíztározás stb.) és az árvízvédekezés eszközei.
6.	Duzzasztóművek és duzzasztás. Víztározás. Vízátvezetések.
7.	Vízerőhasznosítás I.: A vízerő hasznosításának lehetőségei
8.	Vízerőhasznosítás II.: Vízerőhasznosítási módok és eszközök. Szivattyús energiatárolás.
9.	Vízrendezés I.: Domb- és a síkvidéki vízrendezés
10.	Vízrendezés II.: Talajvíz elvezetés és felszín alatti víztelenítés
11.	Mezőgazdasági vízhasznosítás I.: Öntözési módok
12.	Mezőgazdasági vízhasznosítás II.: Az öntözés eszközei. Halastavak, tógazdaságok.
13.	Vízi közlekedés I.: Hajók, hajózási alapfogalmak, hajóutak kialakítása.
14.	Vízi közlekedés II.: Hajóutak műtárgyai, kikötők.

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. Kozák M., Sabathiel J.: Vízfolyások rendezése és hasznosítása I-II., Tankönyvkiadó, Budapest, 1975.

2. Kozák, M.: Vízfolyások rendezése és hasznosítása 1. Vízfolyások rendezése. Tankönyvkiadó Budapest, 1986.
3. Kozák, M. , Papp, G. , Varga, I.: Folyami vízépítés 2. Vízfolyások hasznosítása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987
4. Kozák, M. , Hamvas, F.: Folyami vízépítés 3. Vízépítési szerkezetek. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989.
5. Thyll Sz. (szerk.): Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken FM egyetemein és főiskoláin engedélyezett tankönyv. Mezőgazda Kiadó. Budapest, 1998.

b)Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízkárelhárítás HEFOP jegyzet.
2. Elektronikus jegyzet: BME-VVT: Vízhasznosítás HEFOP jegyzet.
3. Előadások diái

### 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.

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak

## II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

### 3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat és szóbeli vizsga alapján történik.

### 3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Zárthelyi dolgozat	ZH	A.1-A.4; B.2-B.3
Szóbeli vizsga	V	A.5-A.8; B.1, B.4-B.5; C.1-C.3; D.1

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
ZH	50%
<b>Szorgalmi időszakban összesen</b>	<b>50%</b>
V	50%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

### 3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a hallgató az előadások legalább **70%**-án részt vegyen, illetve a zárthelyi dolgozatot legalább Elégséges szinten teljesítse.

### 3.5 Grading system

A jelenléti feltételek teljesítése és a zárthelyi dolgozatra illetve a vizsgára kapott legalább Elégséges osztályzat esetén a végső érdemjegyet a zárthelyi dolgozatra és a vizsgára kapott osztályzat 3.3 pont szerinti súlyozott, kerekített átlaga alapján számítjuk.

### 3.6 Retake and repeat

1. A zárthelyi dolgozat a Részletes féléves ütemtervben szabályozott időpontban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén az új eredmény felülírja a korábbi.
2. Amennyiben a 1) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató Elégtelentől különböző érdemjegyet elérni, úgy – a szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal ismételt kísérletet tehet a sikertelen első javítására. Ennek időpontját ugyancsak a Részletes féléves ütemterv szabályozza.

### 3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×4=56
felkészülés a teljesítményértékelésre	42

## Vízkérelhárítás, vízhasznosítás - BMEEOVVA-F1

kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	10
vizsgafelkészülés	42
<b>Összesen</b>	<b>150</b>

3.8 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak