

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Vízhasznosítási létesítmények tervezése

1.2 Code

BMEEOVVMV61

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2
Seminar	1

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

4

1.7 Coordinator

name	Dr. Csoma Rózsa
academic rank	Associate professor
email	csoma.rozsa@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Hydraulic and Water Resources Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOVVMV61>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=2007>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Recommended elective in the Specialization in Water and Hydro-Environmental Engineering (MSc) programme

1.12 Prerequisites

Ajánlott előkövetelmény:

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

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

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. Skills

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 eszközzel 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 vízépítési műtárgyak rajzi megjelenítésére.
7. Gondolatait rendezett formában fejezi ki szóban és írásban egyaránt.

C. Attitudes

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

D. Autonomy and Responsibility

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 Methods

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

2.4 Course outline

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.	Vázlattelev elemi, előzetes méretfelvétel, vázlattelev elkészítése
7.	Vázlattelev elemzése, megvitatása
8.	A műtárgy helyzeti állékonyságának ellenőrzése: a műtárgyra ható terhek és hatások, mértékadó üzemiállapotok, 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

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. [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 vízépítés 2. Vízfolyások hasznosítása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.
2. Kozák Miklós - Hamvas Ferenc - Sárosi Lajos - Szalay Miklós: Vízépítési szerkezetek (Tankönyvkiadó, Budapest, 1978)*
3. [Papp, G. – Zsámboky, L. – Huszár, L. – Kondorossy, P.: Folyami vízépítés. \(egyedi duzzasztóművek, gravitációs vízkivételi műtárgyak, vízszintszabályozók, hidraulikus automata zsilipek\) 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 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:

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

3.2 Assessment methods

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

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

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Grading system

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 Retake and repeat

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 Estimated workload

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 Effective date

5 February 2021

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak