

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Víztelenítés

1.2 Code

BMEEOVKMI53

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

3

1.7 Coordinator

name	Dr. Fülöp Roland
academic rank	Assistant professor
email	fulop.roland@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Sanitary and Environmental Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOVKMI53>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=2025>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Infrastructure Engineering (MSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

1. érti a vízvezetés hidrológeológiai, hidraulikai modellezés elméleti hátterét,
2. tisztában van a közlekedési pályán előforduló szennyeződések típusaival,
3. átlátja a szennyeződésekhez kapcsolódó eltávolítási lehetőségeket,
4. tisztában van a vízvezetés tervezésének műszaki és jogszabályi hátterével,
5. átlátja a távlati tervezés környezeti és éghajlat változás hatásait,
6. ismeri a modern építési, fenntartási technológiákat,
7. ismeri az üzemeltetés során fellépő víztelenítési problémákat,

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. érti a vízvezetés hidrológeológiai, hidraulikai modellezés elméleti hátterét,
2. tisztában van a közlekedési pályán előforduló szennyeződések típusaival,
3. átlátja a szennyeződésekhez kapcsolódó eltávolítási lehetőségeket,
4. tisztában van a vízvezetés tervezésének műszaki és jogszabályi hátterével,
5. átlátja a távlati tervezés környezeti és éghajlat változás hatásait,
6. ismeri a modern építési, fenntartási technológiákat,
7. ismeri az üzemeltetés során fellépő víztelenítési problémákat,

B. Skills

1. képes azonosítani víztelenítés tervezése során a terület hidrológeológiai sajátosságait,
2. képes azonosítani a víztelenítési problémákat tervezés és üzemeltetés alatt is,
3. komplexen kezeli a víztelenítéshez kapcsolódó különböző műszaki problémákat,
4. kiválasztja az optimális beavatkozást a víztelenítés rendszerébe,
5. képes a döntéshozóknak bemutatni az optimális beavatkozást,
6. azonosítja a víztelenítéshez kapcsolódó kivitelezési hibákat építés alatt és utólagosan is,
7. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,

3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a vízteleítési problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
6. törekszik az gazdasági hatékonyság

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan végzi a vízteleítési feladatok és problémák végigondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
4. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

Előadások elméleti ismeretekkel; kommunikáció írásban és szóban. IT eszközök és technikák használata. Esettanulmány feladatok megoldása közösen

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Bevezetés, Közlekedési pályák nyomvonalának hidrogeológiai vonatkozásai
2.	A régi és az új szemléletű települési vízgazdálkodás hatásai (a lefolyási tényezőre, összegyülekezési időre, mértékadó vízhozamokra, vízminőségre)
3.	Elvezető rendszer (talpárok és övások, nyitott-, zárt csatornák) modellezési lehetőségei
4.	Tározás lehetőségei, a szikkasztás lehetőségei, méretezési problémák áttekintése
5.	Hidak átfolyási szelvényének meghatározása, átereszek méretezése, vízfolyások, keresztezések, korrekciók (kiszvízfolyások, csatornák, folyók, tavak, állóvizek) építési, kialakítási szempontból, műszaki megoldások
6.	Hordalékfogók, víznyelő, kiemelt és egyéb vízteleítési szegélyek
7.	Klímaváltozás hatása a pályák vízteleítésére, tervezési szempontok
8.	Közlekedési pályákról lefolyó vizek környezetvédelmi vonatkozásai
9.	Útpálya vízteleítés fenntartási vonatkozásai
10.	Modern építési, felújítási technológiák a csapadékvíz elvezetésben
11.	Repülőterek vízteleítésének sajátosságai
12.	Esettanulmányok (hidrológiai, hidraulikai szempontok)
13.	Esettanulmányok (pályaszerkezeti szempontok)
14.	Részösszefoglalás

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) Jegyzetek:

1. Buzás Kálmán: Települési csapadékvíz-gazdálkodási útmutató 2015;
2. Dr. Bartos Sándor, Mészáros Pál, Solti Dezső Víz- és csatornahálózatok rekonstrukciója; 3. Lewis A. Rossman, Wayne C. Huber: Storm Water Management Model Reference Manual Volume I – Hydrology (Revised) 2016;

c) Letölthető anyagok

1. Előadásvázlatok
2. Előadások diái

2.6 Other information

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok: a tanszék honlapján megadottak szerint,

vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: fulop.roland@epito.bme.hu

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, valamint az előadásokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés) alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.7; B.1-B.7; C.1-C.6; D.1-D.4

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	100
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás és féléves jegy megszerzésének feltétele a zárthelyi dolgozat legalább kettes szintre történő teljesítése.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégéséges (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

3.6 Retake and repeat

A zárthelyi dolgozat a pótlási héten két alkalommal lesz pótolható. Az első pótlási alkalommal különjárási díj nélkül pótolható a zárthelyi dolgozat. A második pótlási lehetőség különjárási díj ellenében vehető igénybe. A legjobb zárthelyi eredmény alapján történik a féléves jegy megállapítása

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
felkészülés a teljesítményértékelésekre	$3 \times 14 = 42$
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	20
Összesen	90

3.8 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak