

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Víz- és szennyvíztisztító telepek

1.2 Code

BMEEOVKPV61

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

3

1.7 Coordinator

name	Dr. Laky Dóra
academic rank	Associate professor
email	laky.dora@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Sanitary and Environmental Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOVKPV61>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3653>

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:

- Vízi közmű projektfeladat (BMEEOVKA-HP)
- Víz- és szennyvíztisztítás II. (BMEEOVKMF-1)

Kizáró feltétel:

- Víz- és szennyvíztisztító telepek tervezése és üzemeltetése (BMEEOVKMJ05)

1.13 Effective date

2 February 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgy célja gyakorlati ismeretek átadása a tervezés és üzemeltetés területén. A félév során üzemeltetési és tervezési gyakorlati foglalkozást, valamint ezeket elmélyítendő számos üzemlátogatást és terepi gyakorlatot szervezünk. A tantárgy keretén belül a szakmában meghívott előadók is tartanak órákat és konzultációkat az üzemeltetéssel, illetve tervezéssel kapcsolatos kérdésekről. A tantárgy gyakorlati célkitűzése a mesterképzésben víz- és szennyvíztisztításból tanult módszerek gyakorlati alkalmazása a tervezésben és az üzemeltetésben.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Érti a mélységi vízbázisból származó nyersvíz tisztítására szolgáló ivóvíztisztító telepek tervezése során felmerülő főbb szempontokat, megoldásokat
2. Tisztában van adott technológiákat alkalmazó ivóvíztisztító telepek üzemeltetésével kapcsolatos gyakorlati ismeretekkel
3. Átlátja a vízbiztonsági tervezés alapjait
4. Ismeri a csatornázás és szennyvíztisztítás alapjait
5. Ismeri a szennyvíztisztítás szóba jöhető alaplépéseit (technológiai egységeit)
6. Tisztában van adott technológiát alkalmazó szennyvíztisztító telepek tervezési alapkérdéseivel kapcsolatos ismeretekkel
7. Tisztában van adott technológiát alkalmazó szennyvíztisztító telepek üzemeltetésével kapcsolatos gyakorlati ismeretekkel

B. Skills

1. Felismeri adott technológiát alkalmazó szennyvíztisztító telepek tervezésével kapcsolatos főbb hibákat, képes azok megoldására javaslatok tételére
2. Felismeri adott technológiát alkalmazó ivóvíztisztító telepek tervezésével kapcsolatos főbb hibákat, képes azok megoldására javaslatok tételére
3. Átlátja adott technológiát alkalmazó ivóvíztisztító telepek üzemeltetésével kapcsolatos főbb hibákat, képes azok megoldására javaslatok tételére
4. Átlátja adott technológiát alkalmazó szennyvíztisztító telepek üzemeltetésével kapcsolatos főbb hibákat, képes azok megoldására javaslatok tételére

C. Attitudes

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és csoporttársaival.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, és ehhez akár a kötelező tananyagokon túlmenően, webes forrásokból keres választ a kérdéseire.

3. Szóbeli kommunikációban törekszik az érthető, szabatos fogalmazásra, írásbeli megnyilvánulásaiban törekszik az igényes, rendezett, a mérnöki szakma által elvárható színvonalú dokumentáció készítésére.

D. Autonomy and Responsibility

1. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

Előadások elméleti ismeretekkel; kommunikáció írásban és szóban. IT eszközök és technikák használata. Teleplátogatások.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Vízbiztonsági tervezés
2.	Szennyvíztisztító telepek tervezési folyamata (résztevő szakágak, engedélyezési és pályázati folyamatok, tervezési lépcsők)
3.	Műtárgytervezés és műtárgy rekonstrukciók áramlástan és technológiai alapjai
4.	Nagyvárosok ivóvízellátása - teleplátogatás
5.	Szennyvíztisztító telepek üzemeltetése (regionális rendszerek)
6.	Iszapkezelési és biogáztermelő létesítmények – esettanulmány
7.	Nagyvárosi szennyvíztisztító telep látogatása I.
8.	Nagyvárosi szennyvíztisztító telep látogatása II.
9.	Nagyvárosi felszíni vízkezelő telep látogatása I.
10.	Nagyvárosi felszíni vízkezelő telep látogatása II.
11.	Ivóvíztisztító telepek tervezése (részlettervezés)
12.	Szennyvíztisztító telepek energiamérlege – esettanulmány
13.	Aktuális kutatási kérdések a víz- és szennyvíztisztításban I.
14.	Aktuális kutatási kérdések a víz- és szennyvíztisztításban II.

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. Öllös Géza: Csatornázás – Szennyvíztisztítás I., II.;
2. Öllös Géza: Vízellátás
3. Henze M., Harremoes P., Cour Jansen J. la, Arvin E. (2002) Wastewater Treatment – Biological and Chemical Processes (Springer)

b) Letölthető anyagok:

1. Laky Dóra – Licskó István: Vízisztítás (elektronikus jegyzet; BME – Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék)
2. Előadások diái

2.6 Other information

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

Az oktatók félév elején a tanszéki honlapon meghirdetett konzultációs idejében, az oktatók szobájában vagy az oktatóval előzetesen egyeztetett időpontban (laky.dora@emk.bme.hu; patziger.miklos@emk.bme.hu)

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése a zárthelyi dolgozat alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.7; B.1-B.4; 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
ZH1	100%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás megszerzésének a feltétele minimum 70%-os jelenlét az előadásokon és látogatásokon.

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint megszerezhető pontszám legalább 45%-át elérje a hallgató.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$85 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 85\%$
közepes (3)	$57 \leq P < 70\%$
elégséges (2)	$45 \leq P < 57\%$
elégtelen (1)	$P < 45\%$

3.6 Retake and repeat

A zárthelyi dolgozat egy alkalommal díjmentesen pótolható vagy javítható, második pótlásra különjárási díj ellenében van lehetőség.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
felkészülés a teljesítményértékelésekre	48
Összesen	90

3.8 Effective date

2 February 2022

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév