

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Vízminőségsszabályozás

1.2 Code

BMEEOVKTVSI

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	12

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

4

1.7 Coordinator

name	Dr. Clement Adrienne
academic rank	Associate professor
email	clement.adrienne@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Sanitary and Environmental Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOVKTVSI>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2041>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Postgradual

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tárgy keretében a hallgatók módszereket sajátítanak el a vízi környezetet érő szennyezőanyag terhelések meghatározásához és következményeik hatáselemzéséhez. A tananyag hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek vízminőség-védelmi projektek tervezésére és irányítására, vízgyűjtő léptékű problémák megoldására. Témakörök: a vízminőség és vízminősítés. A felszíni vizek minősége hazánkban, főbb problémák bemutatása esettanulmányokon keresztül. Szennyezőanyag források és a szennyezőanyagok transzportja. Szervesanyag szennyezés, eutrofizáció, bakteriológiai problémák, toxikus szennyezések. A vízminőségsszabályozás módszerei és eszközei. Monitoring, állapotfelmérés, emisszióbecslés. Vízminőségi modellek alkalmazása és azok korlátai. Tervezési módszerek alkalmazása a gyakorlati órákon.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Tisztában van a vízminőségsszabályozás feladatával és ismeri alapvető eszközrendszerét.
2. Ismeri a vízminőség védelemhez kapcsolódó jogi szabályozás alapjait
3. Ismeri és összefüggéseiben átlátja a vízminőség jellemzésére használatos paraméterek rendszerét.
4. Ismeri a szennyezés terjedés leírására és a vízszennyezések hatáselemzésére alkalmas módszerek elvi alapjait.
5. Tisztában van a kommunális szennyvizek tisztításának műveleteivel és műtárgyaival.
6. Összefüggéseiben ismeri az állóvizek anyagforgalmi jellemzőit és birtokában van a tavak minőségének javítására alkalmas módszereknek.
7. Ismeri a diffúz szennyezés fogalmát és meghatározásának módszereit.

B. Skills

1. Rutinszerűen alkalmazza a szennyezések elkeveredésének és terjedésének számítási módszereit.
2. Képes egyszerű vízminőségi modellek alkalmazás szintű használatára.
3. Képes szennyezőanyag terhelés csökkentésén alapuló vízminőség szabályozási javaslatok kidolgozására.

C. Attitudes

1. Írásbeli megnyilvánulásaiban törekszik az igényes, rendezett, a mérnöki szakma által elvárható színvonalú dokumentáció készítésére.

D. Autonomy and Responsibility

Vízminőségsszabályozás - BMEEOVKTVSI

1. A vízi környezetet érintő problémák felismerésében azok megoldásában képes önálló véleményalkotásra.
2. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

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

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Bevezető, vízminőségi problémák történeti áttekintése
2.	Vízminőség fogalma
3.	Minősítés, Víz Keretirányelv
4.	Vízminőségi modellezés alapjai
5.	Nem konzervatív anyagok viselkedése, lebomlási modell
6.	Folyóvízi oxigén háztartás számítása
7.	Terhelhetőség meghatározása
8.	Példa: szennyvíz bevezetés hatáselemzése
9.	Vízfolyások vízminőségének javítása
10.	Tavi anyagforgalom, eutrofizáció
11.	Állóvizek vízminőség javításának eszközei, példák
12.	Vízgyűjtőről származó diffúz terhelés meghatározása és szabályozása

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

Előadás diáorok, számítási segédletek, mintapéldák.

2.6 Other information

2.7 Consultation

Előadóval egyeztetve.

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Írásbeli vizsga	V	A.1-A.7; B.1-B.3; C.1; D.1-D.2

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
v	100
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

Órai részvétel (70%)

3.5 Grading system

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

3.6 Retake and repeat

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
Kontaktóra	12
Önálló tanulás	108
Összesen	120

3.8 Effective date

1 September 2022

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév