

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Mérnökökológia

1.2 Code

BMEEOVKMKM1

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	Kozma Zsolt
academic rank	Associate professor
email	kozma.zsolt@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Sanitary and Environmental Engineering

1.9 Website

<http://vkkt.bme.hu/BMEEOVKMKM1>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=638>

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

1.13 Effective date

2 February 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgy célja, hogy a hallgatók kellő mélységű ökológiai alapismeretet és szemléletet szerezzenek. Ezzel gyakorló mérnökként, amikor környezetvédelmi feladatokkal találkoznak, egyszerűbb ökológiai feladatokat saját maguk is meg tudjanak oldani, illetve bonyolultabb ökológiai feladatok megoldásánál meg tudják fogalmazni kérdéseiket ökológus szakembernek és meg tudják érteni az ökológus fogalom- és érvrendszerét.

Cél továbbá a hallgatók megismertetése a mérnöki tevékenység ökológiai hatásaival esettanulmányok alapján, valamint az ökoszisztéma védelmében szükséges mérnöki tevékenységekkel és műszaki megoldásokkal.

Cél a hallgatók gyakorlati problémamegoldó készségeinek fejlesztése célzott feladatokon keresztül.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri és érti az ökológia általánosan használt fogalomrendszerét
2. tisztában van az ökológia főbb törvényeivel és folyamataival
3. esettanulmányokon keresztül ismeri az alkalmazott ökológia egyes területeit, módszereit, eszköztárát
4. átlátja az emberi tevékenységek ökológiai hatásait

B. Skills

1. alkalmazza az ökológiai fogalmakat,
2. alkalmas az ökológiai rendszerek működésének megértésére,
3. képes a mérnöki tevékenységek (tervezés, építés, üzemeltetés) ökológiai hatásainak felmérésére,
4. felismer és megold egyszerűbb ökológiai problémákat, illetve képes az erre alkalmas szakember megtalálására,
5. képes gondolatait rendezett formában, szóban és írásban kifejezni.

C. Attitudes

1. törekszik az ökológiai gondok megoldásához szükséges eszközrendszer megismerésére és használatára,
2. törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének érvényesítésére a munkája művelése során.

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan végzi az ökológiai feladatok és akadályok végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

Előadások, számítási feladatok, kommunikáció szóban, IT eszközök és technikák használata, készségfejlesztő szituációs játék alkalmazása.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A mérnöki és az ökológiai időbeni skálák összehasonlítása. A mérnök és az ökológus gondolkodásmódja közötti különbség. Az ökológiai rendszerek sajátosságai. Ökológiai alapismeretek, az ökológiai szemléletmód főbb ismérvei. Alapfogalmak, definíciók, fogalmi pontosítások. Féléves feladat ismertetés 1.
2.	Készségfejlesztő szituációs társasjáték 1.
3.	Készségfejlesztő szituációs társasjáték 1.
4.	Természetközeli árvízvédelem - Ártéri gazdálkodás
5.	Ökoszisztéma szolgáltatások - elmélet; Féléves feladat ismertetés 2.
6.	Ökoszisztéma szolgáltatások - óra gyak 1.
7.	Ökoszisztéma szolgáltatások - óra gyak 2.
8.	A talajvíz fogyasztói, a vizes élőhelyek - elmélet és esettanulmányok
9.	A talajvíz fogyasztói, a vizes élőhelyek - gyakorlati óra 1.
10.	A talajvíz fogyasztói, a vizes élőhelyek - gyakorlati óra 2.
11.	Kisvízfolyások ökológiai mederrendezése - vendégelőadóval
12.	Természetközeli szennyvízkezelés
13.	Féléves feladat konzultáció
14.	Zh

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. Szilágyi Ferenc és Orbán Veronika (2007): Alkalmazott Hidrobiológia. – MAVÍZ Kiadványa.

b) Jegyzetek:

1. Szilágyi Ferenc: Ökológia (jegyzet, kézirat).

c) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: Szilágyi Ferenc: Mérnökökológia felkészülési anyag.
2. Az előadások fóliagyűjteménye ppt formájában.
3. Segédlet: Felkészülést segítő kérdések.
4. 4. Koncz P., Horváth L., Somogyi Z., Kottek P., Weidinger T., Ács F., Kröel-Dulay Gy., Fogarasi J., Molnár A., Pásztor L., Popp J. (2021): A tűzifatermelés, az éghajlat- és a mikroklíma-szabályozás mint ökoszisztéma szolgáltatás értékelése –Az ökoszisztéma állapottól a ténylegesen igénybe vett ökoszisztéma-szolgáltatás értékelésig. A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU biológiai sokféleség stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok projekt, Ökoszisztéma-szolgáltatások projektelem. Budapest, Agrárminisztérium, Budapest, pp. 191
5. Vári Á., Kozma Zs., Pataki B., Jolánkai Zs., Kardos M., Decsi B., Pásztor L., Bakacsi Zs., Tóth B., Laborczi A., Pinke Zs., Jolánkai G., Centeri Cs., Mattányi Zs., Dóka R., Kisné Fodor L., Zsembery Z. (2021): A síkvidéki és a dombvidéki árvíz kockázat-csökkentés, az erózió, a szűrés és az aszály mérséklés, mint ökoszisztéma-szolgáltatások értékelése – Az ökoszisztéma állapottól a ténylegesen igénybe vett ökoszisztéma-szolgáltatás értékelésig. A közösségi jelentőségű természeti értékek hosszú távú megőrzését és fejlesztését, valamint az EU biológiai sokféleség stratégia 2020 célkitűzéseinek hazai szintű megvalósítását megalapozó stratégiai vizsgálatok projekt, Ökoszisztéma-szolgáltatások projektelem. Budapest, Agrárminisztérium, pp. 210

2.6 Other information

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

Előzetesen, e-mail-ben egyeztetve az oktatókkal; e-mail: kozma.zsolt@epito.bme.hu

This Subject Datasheet is valid for:

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy félévközi feladat és egy évközi zárthelyi dolgozat alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
félévközi feladat	F1	A.1, A.3; B.2, B.3, B.5; C.1; D.1, D.2
zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.4; B.1-B.5; C.1-C.2; 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
F1	20%
ZH1	80%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás és a félévközi jegy megszerzésének feltétele, hogy hallgató elkészítse a féléves feladatát, továbbá a 3.3. pont szerinti ZH pontszáma elérje az **50%**-ot. Aki ezt teljesíti, aláírást és félévközi érdemjegyet is kap.

3.5 Grading system

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

3.6 Retake and repeat

- 1) A meg nem írt ZH pótlására csak a pótlási héten – kijelölt időpontban - kerülhet sor. Féléves feladat beadására a pótlási héten van lehetőség.
- 2) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés összevont formában a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül az utolsót vesszük figyelembe.
- 3) Amennyiben a 2. pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, ismételt kísérletet tehet a sikertelen első pótlás javítására.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
féléves feladatra fordított idő kontakt tanórán felül	4×3=12
felkészülés a teljesítményértékelésekre	50
Összesen	90

3.8 Effective date

2 February 2022

This Subject Datasheet is valid for: