

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Infrastruktúra szerkezetek földművei

1.2 Code

BMEEOGMMG-4

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. Takács Attila
academic rank	Assistant professor
email	takacs.attila@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Engineering Geology and Geotechnics

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMMG-4>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=2054>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Specialization in Geotechnics and Geology, Structural Engineering (MSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2021

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgya célja, hogy a hallgató megértse az infrastruktúra beruházások földmunkáinak különleges geotechnikai szempontjait. Ennek során a hallgató megismeri a földrengések okozta hatásokat (károk típusai, az állékonyság számítási módszereket, a megfolyósodás lehetőségét, [puha talajon](#) történő földműépítés kérdéskörét (elsődleges és másodlagos konszolidációs süllyedések, szalagdrén alkalmazása, vibroflotáció, dinamikus tömörítés, lépcsős építés, túltöltés, kőtömszök építése, homokcölöpök készítése), valamint a föld és kőszórás nagygátak tervezési sajátosságait, az árvízvédelmi gátak és zagygátak földmunkáinak tervezési, kivitelezési és ellenőrzési kérdéseit, és a buzgár képződés és hidraulikus talajtörés vizsgálatát. A tananyagot megtörtént esetek bemutatása egészíti ki.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri az infrastruktúra beruházások földmunkáinak különleges geotechnikai szempontjait;
2. ismeri a földrengések földművekre gyakorolt hatását;
3. ismeri a [puha talajon](#) történő töltésépítés problémáit;
4. ismeri a talajjavítási technológiákat, azok előnyeit és hátrányait;
5. ismeri a vízépítési földművek speciális tervezési kérdéseit.

B. Skills

1. képes az infrastruktúra beruházások kapcsán a geotechnikai problémák felismerésére;
2. képes a földművek földrengésre történő méretezésére;
3. képes talajjavítás tervezésére;
4. képes vízépítési földművek tervezésére;
5. képes végeselemes program használatára.

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 geotechnikai problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára;
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan végzi a geotechnikai feladatok és problémák végiggondolását 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, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Szerves talajok speciális geotechnikai kérdései
2.	Puha talajon történő földműépítés tervezési, ütemezési kérdései
3.	Földrengések hatása az altalajra és a földművekre
4.	Talajfolyósodás vizsgálata, földművek méretezése földrengésre
5.	Esettanulmányok, korábbi káresemények
6.	Vízépítési földművek típusai
7.	Gátak építésének története, célja, anyagai
8.	Föld és kőszórás nagygátak tervezési sajátosságai
9.	Az árvízvédelmi gátak földmunkáinak tervezési kérdései
10.	Buzgár képződés és hidraulikus talajtörés vizsgálata
11.	Zagygátak földmunkáinak kivitelezési és ellenőrzési kérdései
12.	Szivattyús energiatárolók és hulladéklerakók földművei
13.	Talajjavítási technológiák
14.	Talajjavítás tervezési módszerei

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) Letölthető anyagok (<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2054>):

1. Elektronikus jegyzet: Nagy L.: Infrastruktúra földművek
2. Példatár, feladatgyűjtemény:
3. Segédlet: Nagy L.: Buzgárok az árvízvédelemben
4. Az előadások ppt anyaga

2.6 Other information

A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki négy vagy több gyakorlatról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

2.7 Consultation

- a kijelölt gyakorlatokon;
- tanszék honlapján megadottak szerint;
- vagy a kurzus oktatójával előzetesen, e-mail-ben vagy MS Teams-en egyeztetve.

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 két zárthelyi dolgozat és két házi feladat alapján történik.

A végső érdemjegyet a két zárthelyi és a házi feladatok 3.3. pont szerinti súlyozott átlaga alapján számítjuk.

A zárthelyi és a házi feladat is eredménytelen (elégtelen), ha a hallgató nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	B.1-B.3
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	B.3-B.4
1. házi feladat	HF1	A.1-A.3; B.1-B.3, B.5; C.1-C.5; D.1-D.4
2. házi feladat	HF2	A.3-A.5; B.3-B.5; C.1-C.5; 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
ZH1	30 %
ZH2	30 %
HF1	20 %
HF2	20 %
Összesen	100 %

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban összesen megszerezhető pontszám legalább **50%**-át elérje a hallgató.

3.5 Grading system

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

3.6 Retake and repeat

1. Az egyes félévközi teljesítményértékelésekhez egyenkénti minimumkövetelmény tartozik, ezért

egyenkénti pótlásuk lehetséges.

2. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig adható be.
3. A beadott és elfogadott házi feladat a 2. pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
4. Amennyiben a pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, összevont formában ismételt kísérletet a sikertelen első pótlás javítására (PPZH - Díjköteles pótlás).

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	7×1=7
felkészülés a teljesítményértékelésekre	18
házi feladat elkészítése	8+15=23
Összesen	90

3.8 Effective date

1 September 2021

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak