

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Geotechnika

1.2 Code

BMEEOGMA-C1

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	3
Seminar	1

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

7

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/BMEEOGMA-C1>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=546>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

-

1.12 Prerequisites

Gyenge előkövetelmény:

- Alapozás (BMEEOGMAT45)

1.13 Effective date

1 September 2021

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgya célja, hogy a hallgató elmélyüljön a [geotechnika](#) egyes részleteiben, megismerje a földrengés és a talaj kölcsönhatását, a legfontosabb helyszíni vizsgálatokat, elmélyüljön a leggyakrabban alkalmazott alapozási technológiákban, megismerje a környezeti [geotechnika](#) kérdéskörét és végeselemes geotechnikai programozás alapjait. A tantárgyon belül az Eurocode alapján történő tervezés újabb részeivel ismerkednek meg, melyhez két házi feladat is kapcsolódik.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri a környezeti [geotechnika](#) alap összefüggéseit;
2. ismeri és értékelni tudja a leggyakrabban használt helyszíni vizsgálati módszereket, illetve azok eredményét;
3. ismer végeselemes programok felhasználó szintű alkalmazását;
4. ismeri a földrengés keltette megfolyósodás kritériumait;
5. ismeri a leggyakrabban használt alapozási, földmegtámasztási technológiákat.

B. Skills

1. képes a megismert helyszíni vizsgálatokra feltárási tervet készíteni;
2. alkalmas a környezeti [geotechnika](#) összefüggéseit megérteni,
3. képes az Eurocode alapját képező talajvizsgálati jelentésben kiigazodni;
4. képes a leggyakrabban alkalmazott alapozási technológiák tervezésében részt venni;
5. informatikai ismereteinek birtokában képes összetett, nagy számításigényű feladatok megoldására;
6. képes a 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 geotechnikai problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára;
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
6. törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének geotechnikai feladatok megoldásában való érvényesítésére.

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, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Földrengés és a talaj kölcsönhatása, különös tekintettel a megfolyósodásra
2.	Fúrászelvény szerkesztése
3.	Talajvizsgálati jelentés az Eurocode alapján
4.	Környezeti geotechnika I.
5.	Környezeti geotechnika II.
6.	Környezeti geotechnika III.
7.	Állékonyságvizsgálat egyéb, számítógépes módszerrel
8.	Állékonyságvizsgálat végeselemes módszerrel I.
9.	Állékonyságvizsgálat végeselemes módszerrel II.
10.	Állékonyságvizsgálat végeselemes módszerrel III.
11.	Állékonyságvizsgálat egyéb, számítógépes módszerrel
12.	Geotechnikai technológiák I.
13.	Geotechnikai technológiák II.
14.	Geotechnikai technológiák III.
15.	Geotechnikai technológiák IV.
16.	Helyszíni vizsgálatok I.
17.	Helyszíni vizsgálatok II.
18.	Helyszíni vizsgálatok III.
19.	Helyszíni vizsgálatok terepi bemutató I.
20.	Helyszíni vizsgálatok terepi bemutató II.
21.	Helyszíni vizsgálatok terepi bemutató III.

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. Czap Z., Mahler A., Mecsi J., Móczár B., Nagy L., Takács A.: EuroCode 7 vízépítő mérnököknek, MMK Vízépítő Tagozata, ISSN 978-963-06-7458-4, Budapest, Magyarország, 2010.
2. Kézdi Á.: Talajmechanika I-II. (Tankönyvkiadó, 1972, 1975)

b) Jegyzetek

c) Letölthető anyagok (<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=546>)

1. Elektronikus jegyzet: Varga G.: Hulladéklerakók létesítésének szempontjai
2. Példatár, feladatgyűjtemény.
3. Segédlet: Az előadások ppt anyagai.

2.6 Other information

1. 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 három házi feladat, valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés) alapján történik.

A házi feladatoknál egyenként el kell érni az 50 %-os pontszámot.

Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb vizsgaeredmény Elégtelen vizsgajegyet eredményez.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat	HF1	B.1-B.6; C.1-C.6; D.1-D.4
2. házi feladat	HF2	B.1-B.6; C.2, C.4; D.1-D.2, D.4
3. házi feladat	HF3	B.1-B.6; C.2, C.4; D.1-D.2, D.4
vizsga	V	A.1-A.5; B.1-B.6; 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
HF1	10 %
HF2	15 %
HF3	15 %
Szorgalmi időszakban összesen	40 %
vizsga	60 %
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás megszerzésének feltétele: a tervezési feladatok (HF1-HF2-HF3 házi feladatok) elégséges szintű teljesítése (min. 50%) és megfelelő számú jelenlét.

A tantárgyból korábban szerzett, a vizsgaérdemjegy megállapításnál figyelembe vehető félévközi eredmények 6 félévig visszamenőleg fogadhatók el.

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. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak

utolsó napján 12:00 óráig adható be.

2. A beadott és elfogadott házi feladat az 1. pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×3+14×1
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×1
házi feladatok elkészítése	16+24+24
vizsgafelkészülés	76
Összesen	210

3.8 Effective date

1 September 2021

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak