

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***GEOTECHNIKA***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOGMA-C1***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	3
Gyakorlat	1

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

7

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Takács Attila
beosztás	Adjunktus
email	takacs.attila@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOGMA-C1><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=4588>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geotechnika specializációján

1.12 Előkövetelmények

Gyenge előkövetelmény:

- Alapozás (BMEEOGMAT45)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2021. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

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 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. ismeri a környezeti geotechnika alap összefüggéseit;
2. ismeri és értékelné 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. Képesség

1. képes a megismert helyszíni vizsgálatokra feltérési 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. Attitűd

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. Önállóság és felelősség

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 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Részletes tárgyprogram

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.

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

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=4588>)

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

2.6 Egyéb tudnivalók

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

2.7 Konzultációs lehetőségek

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

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2025/2026 I. félév

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

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 Teljesítményértékelési módszerek

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

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
HF1	10 %
HF2	15 %
HF3	15 %
Szorgalmi időszakban összesen	40 %
vizsga	60 %
Összesen	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

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 vizsgaéremjegy megállapításnál figyelembe vehető félévközi eredmények 6 félévig visszamenőleg fogadhatók el.

3.5 Érdemjegy megállapítása

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 Javítás és pótlás

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 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

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

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2025/2026 I. félév