

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Geotechnikai tervezés

1.2 Code

BMEEOGMMG-3

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. Szendefy János
academic rank	Assistant professor
email	szendefy.janos@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Engineering Geology and Geotechnics

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMMG-3>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=2053>

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

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

Recommended elective in the Specialization of Structures, Structural Engineering (MSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2017

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgya célja, hogy a hallgató elsajátítsa a geotechnikai tervezéshez szükséges ismereteket, az Eurocode7 szerinti tervezési lehetőségeket, az infrastrukturális és magasépítési tervek tartalmi követelményeit, a talajmechanikai fúrások és összetett laboratóriumi vizsgálatok metódusát, a szondázási módszerek kiértékelését, a nagyfelületű beruházások geotechnikai tervezési optimalizációját, a talajhorgonyok és talajszegek ellenállásának tervezését, jet-grouting eljárást és tervezést, az ágyazatok és javítórétegek tervezését és minősítését, a monitoring rendszerek tervezését és az observational method alapú tervezést.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri a geotechnikai tervezés szabványi hátterét,
2. elsajátítja a geotechnikai tervek tartalmi követelményeit,
3. megismeri a talajmechanikai fúrások típusait, lehetséges mintavételi módokat és összetett talajmechanikai laborvizsgálatokat és azok kiértékelését,
4. megismeri a szondázási módszerek értékelését és azokból nyerhető talajfizikai jellemzőket,
5. elsajátítja az talajhorgonyok és talajszegek ellenállásának tervezését,
6. elsajátítja az ágyazatok tervezésének és minősítésének módját,
7. megtanulja a jet-grouting tervezését,
8. megismeri a monitoring rendszereket.

B. Skills

1. képes a geotechnikai problémák felismerésére,
2. el tudja végezni a geotechnikai problémák kategóriába sorolását,
3. képes geotechnikai terv készítésére, annak tartalmi követelményeinek megfogalmazására,
4. képes meghatározni egy geotechnikai probléma esetén szükséges geotechnikai feltárás típusát, mennyiségét és mélységét meghatározni,
5. tud közvetett és közvetlen geotechnikai feltárások alapján talajfizikai jellemzőket megadni,
6. tud talajhorgonyokat és talajszegeket méretezni,
7. el tudja végezni ágyazat és javítóréteg vastagság számítását és ezek anyagát megfelelően definiálja,
8. képes jet-grouting tervet készíteni,
9. képes monitoring rendszereket összeállítani, valamint az alapján tervezést végezni,
10. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival,

2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a geotechnikai problémamegoldáshoz szükséges technológiák és méretezésméletek megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
6. törekszik a geotechnikai tervezési feladatok optimalizálásra és az átfogó geotechnikai problémamegoldásra.

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.	Építőipari projekt szereplőinek feladata, hatáskörük ismertetése. Szabványok és hivatkozások használata. Geotechnikai szabványok áttekintése.
2.	Geotechnikai szabványok tartalmának és előírásainak áttekintése.
3.	Talajmechanikai fúrások és talajmintavétel. Talajminták minőségi osztályozása. (MSZ EN 1997-2)
4.	Geotechnikai tervezéshez szükséges talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatok, eredményeik kiértékelése. Talajvízmintavétel, talajvíz vegyvizsgálat. (MSZ EN 1997-2)
5.	Szondázási módszerek eredményeinek értékelése. talajfizikai jellemzők származtatása.
6.	Szondázások alapján a talajfizikai jellemzők származtatása.
7.	Durvatereprendezési terv és nagy tömegű földmunkák tervezése.
8.	Nagy felületű munkaterületek mélyépítési szerkezeteinek optimalizálása.
9.	Lőttbeton falak és erősített talajtámfalak tervezése.
10.	Talajhorgonyok technológiája és tervezése.
11.	Jet-grouting tervezése és technológiája.
12.	Geotechnikai monitoringrendszerek ismertetése és tervezése.

Geotechnikai tervezés - BMEEOGMMG-3

13.	Observational method alapú tervezés.
14.	Geotechnikai esettanulmányok.

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

1. Előadás vázlatok
2. Szepesházi Róbert: Geotechnikai tervezés

2.6 Other information

- 1) A terepen tartott órákra a tanszék kobakokat tud biztosítani.
- 2) A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki három vagy több gyakorlatról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.
- 3) Minden hallgatónak eredeti (saját) munkát kell beadnia. A másolás, csalás, plagizálás semmilyen formában nem elfogadott. Akik megsértik a BME TVSZ vonatkozó előírásait elégtelen(1) végső érdemjegyet szereznek, pótlási lehetőséggel nem rendelkeznek és a tantárgyat nem adhatják le, továbbá tettüket a Dékáni Hivatalnak jelentik. A csalás és a plagizálás definíciója a TVSZ-ben megtalálható. (ez ki is maradhat)

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: szendefy.janos@epito.bme.hu

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 egy zárthelyi dolgozat és két házi feladat, valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés) alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.8; B.1-B.9; C.1-C.3
1. házi feladat (kis házi feladat, egyszeri részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.5; B.6; C.4-C.5; D.1-D.4
2. házi feladat (kis házi feladat, egyszeri részteljesítmény-értékelés)	HF2	A.8; B.9; C.4-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
ZH1	60%
HF1	20%
HF2	20%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

Az 1. zárthelyi eredménytelen, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

A házi feladatok eredménytelenek, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$86 \leq P$
jó (4)	$74 \leq P < 86\%$
közepes (3)	$62 \leq P < 74\%$
elégletes (2)	$50 \leq P < 62\%$
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 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
3. A beadott és elfogadott házi feladat a 2) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.

4. A két összegző tanulmányi teljesítményértékelés összevont formában a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 4 = 56$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$14 \times 2 = 28$
felkészülés a teljesítményértékelésekre	$2 \times 8 + 2 \times 2 = 20$
házi feladat elkészítése	6
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	10
Összesen	120

3.8 Effective date

1 September 2017

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak