

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Mérnökgeológia

1.2 Code

BMEEOGMA-C2

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

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

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

2

1.7 Coordinator

name	Dr. Görög Péter
academic rank	Associate professor
email	gorog.peter@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Engineering Geology and Geotechnics

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMA-C2>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1347>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

-

1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Kőzetmechanika (BMEEOGMAS41)

1.13 Effective date

1 September 2017

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgya célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a mérnökgeológia helyét a hazai és nemzetközi építőmérnöki gyakorlatban és elsajátítják a mérnökgeológiai gondolkodásmódot. Bemutatja a kőzetek mállási folyamatait, a fontosabb mérnökgeológiai feltárásokat, fúrások anyagának feldolgozását, a szelvénytérképezés alapjait. A hallgatók megismerik a mérnökgeológia és az alagútépítés kapcsolatát, a szokásos helyszíni méréseket, a geológus kompasz használatát, a tagoltságok felvételét, valamint a tagoltságok irányának jelentőségét alagutak és sziklarézsűk esetén. Elsajátítják a sziklarézsű állékonyságának vizsgálatát és a lehetséges tönkremeneteli formákat, illetve a lejtőállékonyság vizsgálatának alapjait.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Ismeri a mérnökgeológia helyét a hazai és nemzetközi építőmérnöki gyakorlatban,
2. ismeri a kőzetek mállási folyamatait,
3. ismeri a fontosabb mérnökgeológiai feltárásokat, fúrásanyagok feldolgozását,
4. tisztában van a szelvénytérképezés alapjaival,
5. tisztában van a geológus kompasz használatával,
6. ismeri a tagoltságok felvételét és a tagoltságok irányának jelentőségét sziklarézsűknél és alagútépítésnél,
7. ismeri a sziklarézsűállékonyság-vizsgálat lépéseit.

B. Skills

1. Képes a fúrásanyagok feldolgozására,
2. képes egyszerűbb rétegzettség esetén mérnökgeológiai rétegszelvény szerkesztésére,
3. képes a geológus kompasz használatára,
4. képes a tagoltságok felvételére, tulajdonságainak leírására,
5. képes a kőzettest szerkezetéből adódó tönkremenetel vizsgálatára sziklarézsűknél és alagutaknál,
6. alkalmas egyszerűbb sziklarézsű-állékonysági feladatok megoldására,
7. képes gondolatait rendezett formában, szóban és írásban kifejezni.

C. Attitudes

1. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,

2. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
3. törekszik a mérnökgeológiai problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
4. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

D. Autonomy and Responsibility

1. Önállóan végzi a mérnökgeológiai feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. figyelembe veszi a mérnökgeológiai feladatok megoldásának logikai lépéseit,
3. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
4. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

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

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A mérnökgeológia szerepe az építőmérnöki gyakorlatban, a mérnökgeológia és az alagútépítés kapcsolata.
2.	Gyakorlati példák bemutatása.
3.	Feltárások tervezése és kivitelezése, példák ismertetése. Helyszínbejárások tapasztalatainak bemutatása példákon keresztül.
4.	Szelvénytérkép készítés alapjai.
5.	Fúrás és rétegszelvények a mérnökgeológiai gyakorlatban szoftver bemutatása, használhatósága. Rétegzettség 2D-s és 3D-s megjelenítése.
6.	Közetek mállási folyamatai. Helyszíni mérések, geológus kompasz használata.
7.	Helyszíni mérési gyakorlat a Gellért-hegyen: geológus kompasz használata, tagoltságok felvétele.
8.	Tagoltságok irányának jelentősége alagutak és sziklarézsűk esetén. Sziklarézsűk állékonyságának vizsgálata, lehetséges tönkremeneteli formák.
9.	Sziklarézsű állékonyságának számítása a helyszíni mérések alapján.
10.	Felszínmozgások, lejtőállékonyság vizsgálatának alapjai, jellegzetes típusok ismertetése. Alagutak

	károsodásai a kőzetszerkezet miatt.
11.	Alagutak kőzetszerkezet miatti tönkremenetele.
12.	Mérnökgeológiai szakvélemény készítésének szabályai.
13.	Felszínen és fúrólukban végzett geofizikai vizsgálati módszerek ismertetése és alkalmazása az építőmérnöki gyakorlatban (kőzetfizikai paraméterek és geofizikai adatok korrelációja, üregkutatás stb.).
14.	Összefoglalás, konzultáció.

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

Tankönyvek:

1. Török Á.: Geológia Mérnököknek, Műegyetemi Kiadó, 2008

Jegyzetek:

1. Vásárhelyi B.: Az alkalmazott kőzetmechanika alapjai, Hantken Kiadó, 2016
2. Gálos M., Vásárhelyi B.: Kőzettestek osztályozása az építőmérnöki gyakorlatban, Műegyetemi Kiadó, 2006

Letölthető anyagok:

1. Az előadások vázlatai.

2.6 Other information

A gyakorlati órák keretein belül a tanultakat lehetőség szerint terepen is bemutatjuk a hallgatóknak.

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: gorog.peter@emk.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 két házi feladat, valamint a vizsga alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat (részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.5-A.7; B.3-B.7; C.1-C.4; D.1-D.4
2. házi feladat (részteljesítmény-értékelés)	HF2	A.1-A.4; B.1-B.2; C.1-C.4; D.1-D.4
Vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.7; B.1-B.7

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	15%
HF2	15%
Szorgalmi időszakban összesen	30%
V	70%
Összesen	100%

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

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.

Az házi feladatok esetén külön-külön is el kell érni a feladatokra adható pontszám legalább 50%-át.

Aki aláírással nem vizsgakurzust vesz fel, annak a jobb félévközi eredményét vesszük figyelembe.

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

3.5 Grading system

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

A félévközi eredményt a házi feladatok összeredményéből számítjuk.

A végső érdemjegyet a félévközi eredmény és az írásbeli vizsga 3.3. pont szerinti súlyozott átlaga alapján számítjuk:

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 házi feladatok – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhetőek.
2. A beadott és elfogadott házi feladat a 1) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$7 \times 1 = 7$
házi feladatok elkészítése	10
vizsgafelkészülés	15
Összesen	60

3.8 Effective date

1 September 2017

This Subject Datasheet is valid for: