

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

MÉRNÖKGEOLÓGIA

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOGMA-C2

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

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

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

2

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Görög Péter
beosztás	Egyetemi docens
email	gorog.peter@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

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

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geotechnika specializációján

1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Kőzetmechanika (BMEEOGMAS41)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

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 sziklarézsűk állékonyságának vizsgálatát és a lehetséges tönkremeneteli formákat, illetve a lejtőállékonyság vizsgálatának alapjait.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

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. Képesség

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. Attitűd

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. Önállóság és felelősség

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 Oktatási módszertan

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

2.4 Részletes tárgyprogram

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. Helyszínbemutatók tapasztalatainak bemutatása példákon keresztül.
4.	Szelvénytérképezés 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 (kőzettefizikai paraméterek és geofizikai adatok korrelációja, üregkutatás stb.).
14.	Összefoglalás, konzultáció.

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

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 Egyéb tudnivalók

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

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: gorog.peter@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése két házi feladat, valamint a vizsga alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

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

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

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

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

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 Érdemjegy megállapítása

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:	<table><tr><th>Érdemjegy</th><th>Pontszám (P)</th></tr><tr><td>jeges (5)</td><td>80<=P</td></tr><tr><td>jó (4)</td><td>70<=P<80%</td></tr><tr><td>közepes (3)</td><td>60<=P<70%</td></tr><tr><td>elégséges (2)</td><td>50<=P<60%</td></tr><tr><td>elégtelen (1)</td><td>P<50%</td></tr></table>	Érdemjegy	Pontszám (P)	jeges (5)	80<=P	jó (4)	70<=P<80%	közepes (3)	60<=P<70%	elégséges (2)	50<=P<60%	elégtelen (1)	P<50%
Érdemjegy	Pontszám (P)												
jeges (5)	80<=P												
jó (4)	70<=P<80%												
közepes (3)	60<=P<70%												
elégséges (2)	50<=P<60%												
elégtelen (1)	P<50%												

3.6 Javítás és pótlás

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 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

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

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1.*Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:*
