

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Geológia

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOGMAT41

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	1
Laboratóriumi gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Török Ákos
beosztás	Egyetemi tanár
email	torok.akos@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMAT41>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=128>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy a hallgató elsajátítsa a tágabban vett mérnöki, s azon belül az építőmérnöki tervezéshez, kivitelezéshez és kutatáshoz szükséges geológiai ismereteket. A tárgy bemutatja azokat a geológiai tényezőket, amelyek meghatározzák a mérnöki létesítmények helyszínének kiválasztását, a mérnöki szerkezetek tervezését és szükségesek azok állagmegóvásához. A földtani ismeretszerzés folyamata mellett, a Föld szerkezete és dinamikája, a földkéreg építőanyagai: ásványok, kőzetek jellemzése: magmás, üledékes és átalakult kőzetek szerepelnek. A föld felszínét befolyásoló jelenségek, földrengés, vulkanizmus hatásának az elemzése, a felszínmozgások, valamint a felszíni és felszín alatti vizek jellemzése kiemelt jelentőségű. A környezetföldtani ismeretek, a kőzet környezet és az építmény kölcsönhatását is bemutatja a tárgy. A képzés célja: a mérnökhallgatók természettudományos ismereteinek bővítése, illetve kapcsolatteremtés a természettudományok és a műszaki tudományok között.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. ismeri a Föld szerkezetét és földtani korbeosztást
2. ismeri az ásvány-kőzet fogalmát
3. ismeri a főbb magmás kőzettípusokat és azok hazai előfordulását
4. ismeri a főbb üledékes és metamorf kőzettípusokat és azok hazai előfordulását
5. ismeri a szerkezetföldtani alapfogalmakat
6. ismeri a földtani térképek és szelvények jellemzőit
7. ismeri a felszíninformáló folyamatokat
8. ismeri a felszíni és felszín alatti vizek rendszerét
9. tisztában van az alapvető helyszíni és laboratóriumi geológiai vizsgálatokkal

B. Képesség

1. képes a kőzetek azonosítására és felismerésére, helyszíni és laboratóriumi leírására
2. képes a földtani térképek értelmezésére és földtani szelvények készítésére
3. képes meghatározni az adott terület legfontosabb geológiai jellemzőit
4. képes a földtani folyamatok felismerésére és mérnöki szemléletű értelmezésére
5. alkalmas helyi kőzetdiagnosztikai feladat elvégzésére és szakvélemény készítésére
6. képes 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 pontos és hibamentes feladatmegoldásra
5. törekszik a geológia és a mérnöki tudományok közötti összhang megteremtésére, a feladatok megoldásában való érvényesítésére

D. Önállóság és felelősség

1. önállóan meg tudja állapítani az adott kőzet típusát és annak tulajdonságaihoz köthető problémák végiggondolását és adott források alapján önállóan tovább tudja elemezni azt
2. figyelembe veszi a geológiai folyamatok megismerhetőségének korlátait és a mérnöki tervezői felelősséget a földtani folyamatok előre jelzésében
3. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket
4. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, ásvány-és kőzet felismerési gyakorlatok, térkép és szelvénytérképezési gyakorlat, diagnosztikai feladat bemutatása, kommunikáció írásban és szóban.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A tárgy témaköre a földtani ismeretszerzés módjai, a Föld belső szerkezete, dinamikája. A földkéreg építőanyagai, ásványok-kőzetek. A kőzetképződés körfolyamata
2.	A geológia építőmérnöki vonatkozásai, alkalmazási területei, ásványok ismertetése, kőzetek szöveti jellemzői
3.	A magmás kőzetek rendszere, jellemzése, építőipari hasznosításuk.
4.	Magmás kőzetek bemutatása, felismerésük
5.	A törmelékes üledékes kőzetek jellemzése, mérnökgeológiai jelentősége
6.	Törmelékes és vegyi üledékes kőzetek bemutatása, felismerésük
7.	A vegyi üledékes kőzetek jellemzése, mérnökgeológiai szerepük, az átalakult kőzetek jellemzői
8.	Átalakult kőzetek bemutatása, felismerésük
9.	Földtani nagyjelenségek – belső erők működése, kőzetek települése, hegységképződés, vulkanizmus, földrengések
10.	Mérnökgeológiai tanulmányút (Gellért-hegy geológiai felépítése)
11.	Külső erők működése: felszínmozgások, erózió, defláció, akkumuláció, antropogén hatások.
12.	Az összes kőzet összehasonlító elemzése, kőzetfelismerés gyakorlása

13.	A víz földtana, a hidroszféra jellemzése, fel-színi és felszín alatti vízrendszerünk kialakulása, fejlődése, a felszín alatti vizek eredete, rendszere, hőmérséklete, kémiai jellege. A talajvíz, a rétegvíz, a karszt- és a hasadékvíz jellemzése, vízkészlet értékelés.
14.	Földtani térkép és szelvénytérkép készítése

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. Török Á.: Geológia Mérnököknek, Műegyetemi Kiadó, 2008
2. Bell F.G. Fundamentals of Engineering Geology, Elsevier, 2016

b) Letölthető anyagok:

1. Gyakorlati segédlet
2. Segédlet a házi feladathoz
3. A témával kapcsolatos letölthető cikkek.

2.6 Egyéb tudnivalók

1. A gyakorlati órák keretein belül a tanultakat lehetőség szerint terepen is bemutatjuk a hallgatóknak.
2. Az ásványok bemutatása az ELTE Ásványtárában lesz.
3. A kőzet diagnosztikai házi feladat megoldásához, minden hallgatónak a helyszínen meg kell vizsgálni egy kőszerkezetű épületrészt

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: torok.akos@epito.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2023/2024 II. félév

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése****3.1 Általános szabályok**

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése 2 db ellenőrző dolgozat, egy házi feladat, valamint a vizsga alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED1	A.1-A.4; B.1; C.1-C.2, C.4-C.5; D.1
2. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED2	A.5-A.7; B.1-B.4; C.1-C.5; D.2
1. házi feladat (kis házi feladat, egyszeri részteljesítmény-értékelés)	HF	A.1-A.7; B.1-B.6; C.1-C.5; D.1-D.2
Szóbeli-írásbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.9; B.1-B.6; C.4-C.5; 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
ED1	30%
ED2	10%
HF	10%
Szorgalmi időszakban összesen	50%
V	50%
Összesen	100%

A szóbeli vizsga megkezdésének feltétele egy vizsgabeugró, ami a tárgy honlapján kihirdetett rövid minimum kérdésekből áll.

A vizsga eredményességének feltétele, mindkét tétel legalább elégséges szintű teljesítése.

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 és ellenőrző dolgozatok 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 az ellenőrző dolgozatok, házi feladat és a közetbeszámoló 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)	$60 \leq P < 70\%$
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 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
2. A beadott és elfogadott házi feladat a 1)) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
3. Az ellenőrző dolgozatok a pótlási időszakban egy alkalommal pótolhatók vagy javíthatók. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 3 = 42$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$14 \times 1 = 14$
felkészülés a teljesítményértékelésekre	$9 + 3 = 12$
házi feladat elkészítése	6
vizsgafelkészülés	16
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2023/2024 II. félév