

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

GEOLÓGIA

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOGMAT41

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

| típus | óraszám |
|-------------------------|---------|
| előadás (elmélet) | 1/hét |
| laboratóriumi gyakorlat | 2/hét |

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga

1.6 *Kreditszám*

3

1.7 *Tantárgyfelelős*

| | |
|---------------|-------------------------|
| neve: | Dr. Török Ákos |
| beosztása: | egyetemi tanár |
| elérhetősége: | torok.akos@epito.bme.hu |

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

<http://gmt.bme.hu>

1.9 *A tantárgy weblapja*

www.epito.bme.hu/BMEEOGMAT41

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

-

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től.

2 CÉLKITÚZÉSEK 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 szükségesegek 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 felszínformáló 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

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

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

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése 3 db ellenőrző dolgozat, egy szóbeli kőzetbeszámoló, 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.3, B.1; C1-C2, C4, D1 |
| 2. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés) | ED2 | A.1-A.4, B.1; B4, C1-C2, C4-C5, D1 |
| 3. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés) | ED3 | A.5-A.7; B.1-B4; 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-C5; D.1-D.2, |
| 1. szóbeli kőzetbeszámoló | SZKB | A.1.-A.4; B1; C2, C5; D1 |
| Szóbeli-írásbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés) | V | A.1-A.9; B.1-B.6; C.4-C5.; D1-D4 |

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

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

| jele | részarány |
|--------------------------------------|-------------|
| ED1 | 10% |
| ED2 | 10% |
| ED3 | 10% |
| HF | 10% |
| SZKB | 10% |
| Szorgalmi időszakban összesen | 50% |
| V | 50% |
| Összesen | 100% |

Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb vizsgaeredmény Elégtelen vizsgajegy 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 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 kőzetbeszámoló 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 és a szóbeli kőzetbeszámoló a pótlási időszakban egy alkalommal pótolható vagy javítható. 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 | $3 \times 3 + 1 \times 3 = 12$ |
| házi feladat elkészítése | 6 |
| vizsgafelkészülés | 16 |
| összesen | 90 |

3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től