

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Geológia

1.2 Code

BMEEOGMAT41

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	1
Lab	2

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

3

1.7 Coordinator

name	Dr. Török Ákos
academic rank	Professor
email	torok.akos@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Engineering Geology and Geotechnics

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMAT41>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=128>

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Civil Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

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. Skills

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. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility

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 Methods

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

2.4 Course outline

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 készítés

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

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 Other information

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 Consultation

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

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

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

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

3.2 Assessment methods

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

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
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 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 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 Grading system

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 Retake and repeat

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 Estimated workload

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 Effective date

1 September 2022

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév