

# TANTÁRGYI ADATLAP

---

## I. TANTÁRGYLEÍRÁS

### 1 ALAPADATOK

#### 1.1 *Tantárgy neve*

TALAJMECHANIKA

#### 1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOGMAT42

#### 1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

#### 1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
előadás (elmélet)	2/hét
gyakorlat	2/hét

#### 1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

#### 1.6 *Kreditszám*

4

#### 1.7 *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Mahler András
beosztása:	egyetemi docens
elérhetősége:	mahler.andras@epito.bme.hu

#### 1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

<http://epito.bme.hu/geotechnika-es-mernokgeologia-tanszek>

#### 1.9 *A tantárgy weblapja*

[www.epito.bme.hu/BMEEOGMAT42](http://www.epito.bme.hu/BMEEOGMAT42)

#### 1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

#### 1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az Építőmérnöki (BSc) szakon

#### 1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény

Geológia (BMEEOGMAT41)

Elemi szilárdságtan (BMEEOTMAT42)

Ajánlott előkövetelmény

Hidraulika I. (BMEEOVVAT42)

## 2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1 Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy a hallgató elsajátítsa a geotechnika alapvető elemeit; megismerje a talajok eredetét, a talajfeltárás és talajminták típusait, a talajok összetételét (alkotórészek térfogati arányai), osztályozását (szemeloszlási görbe, konzisztencia határok) és tömöríthetőségét. Ezen túlmenően képes legyen számítani a talajokban ébredő feszültségeket (statikus eset és vízáramlás esete), a talajvíz áramlását gravitációs erő hatására (Darcy törvénye, vízáteresztőképességi együttható, potenciál áramlás törvénye), valamint megismerje a talajok összenyomódásának összefüggéseit (összenyomódás okai, fajtái, elsődleges konszolidáció, másodlagos összenyomódás) és a talajok nyírószilárdságát (Mohr-Coulomb törési feltétel, nyírószilárdsági paraméterek meghatározása).

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

#### A. Tudás

1. ismeri a talajok fázisos összetételét,
2. ismeri a talajazonosítási módszereket, és a vonatkozó laboratóriumi vizsgálatokat,
3. ismeri a talajokban történő vízmozgás alapösszefüggéseit,
4. ismeri a talajok alakváltozási jellemzőit,
5. ismeri a talajok nyírószilárdsági paramétereit,

#### B. Képesség

1. képes az alapvető talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatok értékelésére,
2. képes a laboratóriumi eredmények alapján történő talajazonosításra,
3. képes egyszerűbb egydimenziós vízmozgási problémák megoldására,
4. képes a talajok összenyomódásának számítására egyszerűbb problémák esetén,
5. képes a talajok nyírószilárdsági paramétereinek meghatározására,

#### C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,

#### D. Önállóság és felelősség

1. önállóan végzi a geotechnikai feladatok és problémák végiggondolását és megoldását,
2. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

### 2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási és laborgyakorlatok, kommunikáció írásban.

### 2.4 Részletes tárgyprogram

hét Előadások és gyakorlatok témaköre

1. Talajok fázisos összetétele.
2. Térfogati és tömegjellemzők.
3. Szemcsés talajok azonosítási vizsgálatai és módszerei.
4. Kötétt talajok azonosítási vizsgálatai és módszerei.

5. Függőleges feszültségek meghatározása talajokban, statikus esetben.
6. Talajokban történő vízmozgás alapösszefüggései.
7. Függőleges feszültségek meghatározása talajokban, vízmozgás esetén.
8. Talajok áteresztőképességi együtthatójának laboratóriumi meghatározása.
9. Talajok alakváltozási jellemzői, kompressziós feszültségállapot fogalma.
10. Talajok összenyomódásának időbelisége, elsődleges konszolidáció elmélete.
11. Talajok alakváltozási jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata.
12. Talajok nyírószilárdsága, Mohr-Coulomb törési feltétel.
13. Talajok nyírószilárdsági paramétereinek laboratóriumi meghatározása.
14. Összefoglalás, áttekintés

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) Jegyzetek

1. Kabai I.: Geotechnika. Egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó

### b) Letölthető anyagok

1. Elektronikus jegyzet: Előadásdiák
2. Példatár, feladatgyűjtemény: Pusztai József – Rémai Zsolt: Gyakorlati útmutató

## 2.6 Egyéb tudnivalók

---

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

---

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [mahler.andras@epito.bme.hu](mailto:mahler.andras@epito.bme.hu)

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése három zárthelyi dolgozat alapján történik.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.2; B.1-B.2; C.3; D.1-D.2
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.3; B.3; C.3; D.1-D.2
3. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH3	A.4-A.5; B.4-B.5; C.3; D.1-D.2

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

#### 3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
ZH1	30%
ZH2	30%
ZH3	40%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

A zárthelyik eredménytelenek, ha nem érik el az elérhető pontszám 50%-át.

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

#### 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

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

A zárthelyi dolgozatok mindegyikét sikeresen teljesíteni kell. A végső érdemjegyét zárthelyik

3.3. pont szerinti súlyozott átlaga alapján az alábbi táblázat szerint 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) Második pótlás – a szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett –csak összesen 1db zárthelyiből lehetséges

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

---

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×4=56
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×2=28
felkészülés a teljesítményértékelésekre	3×6=18
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	18
<b>összesen</b>	<b>120</b>

### 3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

---

2017. szeptember 1-től