

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Építési kőanyagok minősítése

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOGMMX63

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

#### 1.4 Óraszámok

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

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

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

2

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Bögöly Gyula
beosztás	Adjunktus
email	<a href="mailto:bogoly.gyula@emk.bme.hu">bogoly.gyula@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMMX63>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2061>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar

### 1.11 Tantárgy típusa

Szabadon választható a Szerkezet-építőmérnök (MSc) szakon

Szabadon választható az Infrastruktúra-építőmérnök (MSc) szakon

### 1.12 Előkövetelmények

### 1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

A tantárgy célja, hogy a különböző építőmérnöki mesterképzések hallgatói megismerkedjenek az építőkövek és kőanyagalmazatok termékfeleségeivel és azok alapvető minősítő vizsgálataival. A hallgatók a tárgy keretein belül elsajátítják a szabványosítással kapcsolatos alapvető ismereteket, fogalmakat; a kőanyagokra vonatkozó követelmény és vizsgálati szabványok főbb elemeit. Az önállóan végzett laboratóriumi mérések révén a kurzus résztvevői gyakorlati tapasztalatokat szereznek a leggyakoribb építőkö és zúzottkö vizsgálatokról. A szerzett tudás célja, hogy a hallgatók átlássák, hogy a különböző tervezői, kivitelezői, megrendelői munkák során milyen vizsgálatok állnak a rendelkezésükre, mit várhatnak az egyes laboratóriumi vizsgálatoktól, milyen követelményeknek kell eleget tenniük a beépítésre kerülő termékeknek, mik az alapvető számítási paraméterek pontosságai, hogyan értékelhetők a különböző anyagvizsgálatokból kapott mérési adatok és azok milyen feltételek között érvényesek.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. Áttekintéssel rendelkezik a kőanyagminősítés, a szabványos vizsgálati módszerek és termékkövetelmények rendszeréről.
2. Ismeri a vizsgálati és követelmény szabványok főbb elemeit, részeit.
3. Ismeri és gyakorlati tapasztalatokkal rendelkezik a főbb kőanyagminősítő eljárásokról.
4. Tisztában van a laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek értelmezési tartományaival, korlátaival.

#### B. Képesség

1. Képes átlátni, hogy a különböző tervezői, kivitelezői, megrendelői munkák során milyen kőanyag vizsgálatok állnak a rendelkezésre, mit várhat az egyes laboratóriumi vizsgálatoktól.
2. Képes értelmezni egy követelmény vagy vizsgálati szabvány előírásait.
3. Oktatói vezetés mellett képes laboratóriumi vizsgálatok végrehajtására, és azok önálló mérnöki kiértékelésére.

#### C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval, csoporttársaival.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását.
3. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

#### D. Önállóság és felelősség

1. Ismertetést követően önállóan végez laboratóriumi méréseket.
2. Önállóan képes a szabványok előírásai alapján mérések kiértékelésére.
3. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

## 2.3 Oktatási módszertan

Előadások, laborgyakorlatok, önálló laboratóriumi vizsgálatsorozatok 2-3 fős csoportokban, kommunikáció írásban.

## 2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Bevezető előadás, az építési kőanyagok főbb típusai, felhasználásuk. A különböző típusú kőanyagok feldolgozása a bányától a beépítésig.
2.	Építőkövek alapvető igénybevételei, a velük szemben támasztott követelmények.
3.	Burkolókövek alapvető igénybevételei, a velük szemben támasztott követelmények.
4.	Építő-, és burkolókövek beépítése: alkalmazás, szerelhetőség.
5.	Építőkövek helyszíni vizsgálati módszerei.
6.	Zúzottkövek alapvető igénybevételei, a velük szemben támasztott követelmények.
7.	Laboratóriumi gyakorlat: Nyomó-, és húzószilárdság meghatározása
8.	Laboratóriumi gyakorlat: Építőkövek vízfelvétele, kapilláris vízfelszívása
9.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozok szemmegoszlás és szemalak vizsgálata
10.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozok testsűrűségének és vízfelvételeinek meghatározása
11.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozok aprózódással szembeni ellenállóságának vizsgálata
12.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozok kopásállóságának vizsgálata
13.	Laboratóriumi gyakorlat: Roncsolásmentes és speciális vizsgálati módszerek bemutatása, kőanyaghalmozok időállósági vizsgálata
14.	Zárthelyi, feladatbeadás.

A tantárgy órái blokkosítva, az első előadáson egyeztetett ütemterv szerint vannak megtartva.

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) Letölthető elektronikus jegyzet (előadásdiák)
- b) Vizsgálati módszerek szabványai
- c) Minta a vizsgálatok rövid leírásához
- d) Minta jegyzőkönyvek

## 2.6 Egyéb tudnivalók

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok: a kari honlapon megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [bogoly.gyula@epito.bme.hu](mailto:bogoly.gyula@epito.bme.hu)

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat és az önállóan végzett laboratóriumi mérések összefoglalói, illetve számításit tartalmazó [jegyzőkönyvek](#) alapján történik.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Laboratóriumi mérések (részteljesítmény értékelés)	LM	B.1-B.3; C.1, C.3; D.1
Laboratóriumi vizsgálatok jegyzőkönyvei (részteljesítmény értékelés)	LV	A.1-A.4; B.3; C.1-C.3; D.2
Zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.4; B.1; D.3

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
LM	10%
LV	30%
ZH	60%
<b>Összesen</b>	<b>100 %</b>

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerzhető aláírás.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégseges (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

## 3.6 Javítás és pótlás

1) A laboratóriumi vizsgálatok jegyzőkönyvei – 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 [jegyzőkönyvek](#) a 1) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javíthatók.

3) A zárthelyi dolgozat a pótlási időszakban egy alkalommal pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.

## Építési kőanyagok minősítése - BMEEOGMMX63

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×1=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	2×9=18
<b>Összesen</b>	<b>60</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak