

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***ÉPÍTÉSI KŐANYAGOK MINŐSÍTÉSE***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOGMMX63***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás 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	bogoly.gyula@emk.bme.hu

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 után 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 vizsgálatssorozatok 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: Kőanyaghalmozatok szemmegoszlás és szemalak vizsgálata
10.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozatok testsűrűségének és vízfelvételének meghatározása
11.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozatok aprózódással szembeni ellenállóságának vizsgálata
12.	Laboratóriumi gyakorlat: Kőanyaghalmozatok kopásállóságának vizsgálata
13.	Laboratóriumi gyakorlat: Roncsolásmentes és speciális vizsgálati módszerek bemutatása, kőanyaghalmozatok időállósági vizsgálatai
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) Mintajegyzőkönyvek

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

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%
Összesen	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégséges (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.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$14 \times 1 = 14$
felkészülés a teljesítményértékelésekre	$2 \times 9 = 18$
Összesen	60

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak