

## Tárgytematika / Course Description Építőanyagok 1.

EKNB\_EETM019

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Bozsaky Dávid

**Félév / Semester:** 2023/24/2

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 2/0/1

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy megismerteti a hallgatókkal az építőiparban használatos anyagok fajtáit, választékát, ismerteti az anyagok fizikai, mechanikai, épületfizikai és tűzvédelmi tulajdonságait, foglalkozik a vizsgálati és minősítési módszerekkel. Megismerteti a hallgatókat a magyarországi és európai műszaki szabályozási rendszerrel. El kívánja érni, hogy a jövődöbéli tervezők a rendelkezésre álló anyagválasztékból mindig a célnak legjobban megfelelő építőanyagot tudják kiválasztani és alkalmazni.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

*Előadások témája*

1. Általános tájékoztató. Bevezetés, általános anyagismereti alapfogalmak.
2. Kémiai alapismeretek és alapfogalmak, kémiai reakciók. Az anyag mikro- és makrostruktúrája.
3. Az építőanyagok fizikai, kémiai és mechanikai tulajdonságai.
4. Építési kőanyagok és adalékanyagok fajtái, tulajdonságai. Az adalékanyag javítási módszerei.
5. Szervetlen kötőanyagok (mész, gipsz) fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.
6. A cement fajtái, tulajdonságai, minősítő rendszere, jelölése és szabványos vizsgálatai.
7. A szerves kötőanyagok és aszfaltok fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.
8. A beton fogalma, osztályozása, a beton alkotói. A friss és a megszilárdult beton alapfogalmi, a beton szabványos jelölése.
9. A betonkészítés technológiája.
10. A friss és a megszilárdult beton tulajdonságai. Betonkorrózió és betonvédelem. A beton alakváltozási jellemzői. A beton tulajdonságait befolyásoló tényezők.
11. Különleges betonok és betontechnológiák.

12. A habarcsok fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.
13. Az építési kerámiák fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.
14. Összefoglalás, számonkérés. Meghívott külső előadó.

#### *Gyakorlatok témája*

1. Méréstechnika és mérőeszközök.
2. Fizika, kémiai és mechanikai tulajdonságok (tömeg, térfogat, sűrűség, testsűrűség, tömörség, porozitás) meghatározása (mérések, vizsgálatok, számítási feladatok).
3. Feszültség-alakváltozási diagram és a rugalmassági modulus meghatározása.
4. Építési kőanyagok és adalékanyagok minősítő vizsgálatai.
5. A gipsz minősítő vizsgálatai és szabványos jelölése.
6. A cement minősítő vizsgálatai és szabványos jelölése.
7. A bitumen, a hígított bitumen és az aszfaltok minősítő vizsgálatai és szabványos jelölése.

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

### *Értékelés*

Az előadásokon a részvétel nem kötelező. Az előadáson a félév során 1 db zárthelyi dolgozat van, melynek értékelése 5 fokozatú. A zárthelyi dolgozat teljesítésének feltétele a zárthelyi dolgozatban feltett 10 db minimumkérdésből min. 8 pont megszerzése. Aki a minimumkérdéseken nem ér el min. 8 pontot, annak a zárthelyi dolgozata a többi feladattól függetlenül automatikusan elégtelen és 0, azaz nulla pont.

A zárthelyi dolgozat értékelése (a minimumkérdések pontszámával együtt):

- |            |               |
|------------|---------------|
| 0-20 pont  | elégtelen (1) |
| 21-25 pont | elégséges (2) |
| 26-30 pont | közepes (3)   |
| 31-35 pont | jó (4)        |
| 36-40 pont | jeles (5)     |

A laborgyakorlatokon a részvétel kötelező. A sikeres teljesítés feltétele a laborgyakorlatokon való részvétel (max. 1 db igazolatlan hiányzás lehetséges), valamint egy online teszt kitöltése, melynek értékelése 2 fokozatú (megfelelt, vagy nem felelt meg). A sikeres teljesítéshez a teszten min. 75,00% elérése szükséges.

### *Határidők és pótlási lehetőségek*

A zárthelyi dolgozatnak 1 db pótlási lehetőség biztosított. A zárthelyi dolgozat időpontja az aktuális félév időbeosztásától függően a szorgalmi időszak 11-13. hete, pótlása a szorgalmi időszak utolsó, 14. hetében.

Az online tesztnek 1 db pótlási lehetőség biztosított. Az online teszt időpontja az aktuális félév időbeosztásától függően

a szorgalmi időszak 11-13. hete, pótlása a szorgalmi időszak utolsó, 14. hetében.

#### *Az aláírás feltételei*

Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozat min. elégséges szintű teljesítése, a laborgyakorlatokon való részvétel (max. 1 db igazolatlan hiányzás megengedett) és az online teszt „megfelelt” szintű teljesítése.

#### *A vizsga*

A félév elismerésének feltétele a sikeres, min. „elégséges” értékelésű, vizsga. A szóbeli vizsga során 1 db vizsgatételt kell húzni, ami 6 vizsgakérdést tartalmaz. A szóbeli vizsga során a 6 db vizsgakérdésből 5 db vizsgakérdésre kell válaszolni, 1 db vizsgakérdésre nem kell válaszolni. A kiválasztott 5 db vizsgakérdésre adott válasza 0, 1, vagy 2 pont szerezhető. A szóbeli vizsgakérdések a SzE-Learning felületen megtalálhatók.

A vizsga értékelése:

0-5 pont elégtelen (1)

6 pont elégséges (2)

7 pont közepes (3)

8 pont jó (4)

9-10 pont jeles (5)

#### *A féléves osztályzat*

Amennyiben a vizsga sikeres (azaz a vizsgázó a vizsgán min. „elégséges” értékelést, azaz min. 6 pontot, szerzett), a féléves osztályzat a zárthelyi dolgozat és a vizsga érdemjegyének átlagaként kerül meghatározásra, azzal a kikötéssel, hogy a vizsga érdemjegynek el kell érnie min. „elégséges” értékelést. Sikertelen („elégtelen” értékelésű, azaz ha a vizsgázó által elért pontszám 0-5 pont) vizsga esetén a féléves osztályzat is automatikusan elégtelen.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

### **Kötelező irodalom**

Bozsaky Dávid: Építőanyagok 1 [elektronikus előadásanyag], Széchenyi István Egyetem, 2024

Molnár Viktor: Építőanyagok I, SZE, Győr, 2006

Molnár Viktor: Építőanyagok II, SZE, Győr, 2006

Bozsaky Dávid: Építőanyagok példatár, Universitas-Győr, Győr, 2019

### **Ajánlott irodalom**

Pluzsik Tamás, Szegőné Kertész Éva, Urbán Ferenc, Zadravec Zsófia (szerk.): CEMBETON útmutató 2017, Magyar Cement-, Beton- és Mészipari Szövetség, 2017

Pankhardt Kinga, Kovács József: Építőanyagok. Terc Kft., Budapest, 2013

Balázs György: Építőanyagok és kémia. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2002

Bálint Julianna: Építőanyagok. Szaktudás Kiadó Ház Rt., 2000

---

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**

