

## Tárgytematika / Course Description Építőanyagok

NGB\_EP002\_1

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Molnár Viktor

**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

Meg kívánja ismertetni a hallgatókat az építőiparban használatos anyagok fajtáival, választékával. Ismerteti az anyagok fizikai, kémiai és mechanikai tulajdonságait, foglalkozik e tulajdonságok vizsgálati és minősítési módszereivel. 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, a műszaki-gazdasági optimumot elérő építőanyagot tudják kiválasztani és alkalmazni.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

#### *Előadások*

Általános tájékoztató. Bevezetés, általános anyagismereti alapfogalmak.

Kémiai alapismeretek és alapfogalmak, kémiai reakciók. Az anyag mikro- és makrostruktúrája.

Az építőanyagok fizikai, kémiai és mechanikai tulajdonságai.

Építési kőanyagok és adalékanyagok fajtái, tulajdonságai. Az adalékanyag javítási módszerei.

Szervetlen kötőanyagok (mész, gipsz) fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.

A cement fajtái, tulajdonságai, minősítő rendszere, jelölése és szabványos vizsgálatai.

A szerves kötőanyagok és aszfaltok fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.

A beton fogalma, osztályozása, a beton alkotói. A friss és a megszilárdult beton alapfogalmai, a beton szabványos jelölése.

A betonkészítés technológiája.

A friss és a megszilárdult beton tulajdonságai. Betonkorrózió és betonvédelem. A beton alakváltozási jellemzői. A beton tulajdonságait befolyásoló tényezők.

Különleges betonok és betontechnológiák.

A habarcsok fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.

Az építési kerámiák fajtái, tulajdonságai és szabványos vizsgálatai.

Összefoglalás, számonkérés. Meghívott külső előadó.

### *Gyakorlatok*

Méréstechnika és mérőeszközök.

Fizika, kémiai és mechanikai tulajdonságok (tömeg, térfogat, sűrűség, testsűrűség, tömörség, porozitás) meghatározása (mérések, vizsgálatok, számítási feladatok).

Tesztsűrűség-alakváltozási diagram és a rugalmassági modulus meghatározása.

Építési kőanyagok és adalékanyagok minősítő vizsgálatai.

A gipsz minősítő vizsgálatai és szabványos jelölése.

A cement minősítő vizsgálatai és szabványos jelölése.

A bitumen, a hígított bitumen és az aszfaltok minősítő vizsgálatai és szabványos jelölése.

---

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

### *Értékelés*

Az 1. és 3. zárthelyi dolgozat értékelése 5 fokozatú, a 2. zárthelyi dolgozat és a laboratóriumi jegyzőkönyvek értékelése 2 fokozatú.

### *Határidők és pótlási lehetőségek*

Minden zárthelyi dolgozatnak 1 db pótlási lehetőség biztosított. Az 1. zárthelyi dolgozat időpontja az aktuális félév időbeosztásától függően a szorgalmi időszak 6-8. hete, pótlása 2 héttel később (szorgalmi időszak 8-10. hete). A 2. és 3. zárthelyi dolgozat időpontja az aktuális félév időbeosztásától függően a szorgalmi időszak 11-13. hete, pótlása a szorgalmi időszak utolsó hetében. A laboratóriumi jegyzőkönyvek a félév során folyamatosan beadhatók, de a végső beadási határidejük az aktuális félév időbeosztásától függően a szorgalmi időszak utolsó tanítási napja, 12 óra.

A zárthelyi dolgozatokat a szorgalmi időszak utolsó hetéig eredményesen teljesítő hallgatók a szorgalmi időszak utolsó hetében elővizsgát tehetnek. A hallgató a megajánlott jegyet az elővizsgán elért eredmény és a zárthelyi dolgozatok súlyozott átlaga alapján kapja.

### *Az aláírás feltételei*

Az aláírás feltétele a laboratóriumi gyakorlatokon való részvétel (1-nél több igazolatlan hiányzás esetén megtagadás, a zárthelyi dolgozatok legalább elégséges, illetve megfelelt szintű teljesítése, valamint a laboratóriumi jegyzőkönyvek határidőre történő beadása.

A félév elismerésének feltétele a sikeres vizsga.

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

### Kötelező irodalom

Molnár Viktor: Építőanyagok I, SZE, Győr, 2006

Molnár Viktor: Építőanyagok II, SZE, Győr, 2006

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

### Ajánlott irodalom

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