

Tárgytematika / Course Description

Építőanyagok és épületfizika 2.

EKNB_EETM004

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bozsaky Dávid

Félév / Semester: 2022/23/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 1/0/1

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy elmélyíti a hallgatók ismertetett az építőiparban használatos anyagok fajtái, fizikai, épületfizikai, kémiai és mechanikai tulajdonságai tekintetében, foglalkozik a fontosabb vizsgálati és minősítési módszerekkel. Áttekinti azokat a fizikai folyamatokat, melyek épületekben és épületszerkezetekben jönnek létre. Megismerteti az épületek kialakítását befolyásoló épületfizikai követelményeket, melyek betartásával a jövőbeli tervezők mindig a célnak legjobban megfelelő, a követelményeket kielégítő építőanyagot tudják kiválasztani és alkalmazni.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Előadások

Általános tájékoztató. Az anyagvizsgálatok, a minősítés és a betontervezés matematikai statisztikai és szilárdságtani alapjai. A betonkészítés technológiája, betontervezés.

Az építőfémek jellemzése, osztályozása, alaptulajdonságai, a fémek kristályosodása. A fémek korróziója és a korrózióvédelem. Az ötvözetek tulajdonságai. A vas- és acélgyártás. A vas és az acél fizikai és mechanikai tulajdonságai. A vas és az acél hőkezelése, az acél alakítása. Acélfajták és acéltermékek. A ridegtörés és a fáradás fogalma.

Az építőfa fogalma, a fa szerkezeti felépítése. Fafajták és fatermékek. Az építőfa tulajdonságai. Fakötések, fahibák, fabetegségek és faanyagvédelem.

Építészeti üvegek, műanyagok és festékek jellemzése, osztályozása, tulajdonságai, alkalmazási területei és szabványos vizsgálatai.

Bevezetés az épületfizikába, az épületfizika tárgyköre. A hőtechnikai alapjai. Hőtechnikai számítások és a vonatkozó követelmények.

Építőanyagok és épületszerkezetek páratechnikai és akusztikai tulajdonságai. Hő- és hangszigetelő anyagok osztályozása, tulajdonságai és alkalmazási lehetőségei.

Összefoglalás, számonkérés, meghívott külső előadó.

Gyakorlatok

Fánkörök megalakulása, balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatás.

A friss beton tulajdonságai, minősítése, jelölése és szabványos vizsgálatai.

A megszilárdult beton tulajdonságai, minősítése, jelölése és szabványos vizsgálatai.

Az acél szabványos vizsgálatai. Szakítóvizsgálat, folyáshatár és névleges folyáshatár meghatározása. Keménységvizsgálatok.

Az építőfa fizikai, kémiai és mechanikai vizsgálatai.

Hőtechnikai és termográfias vizsgálatok.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Értékelés

A félév során 1 db zárthelyi dolgozat van, melynek értékelése 5 fokozatú. A laboratóriumi jegyzőkönyvek értékelése 2 fokozatú. Az aláírás feltétele: a zárthelyi dolgozat min. elégséges szintű teljesítése, a laborgyakorlatokon való részvétel és a mérési jegyzőkönyvek min. megfelelt szintű teljesítése és határidőre történő beadása.

Ponthatárok

- 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)

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. 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 dolgozatot 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 dolgozat súlyozott átlaga alapján kapja.

Az aláírás feltételei

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

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: Építési hőszigetelő anyagok, Terc, Budapest, 2017
- Bozsaky Dávid: Építőanyagok példatár, Universitas-Győr, 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