

Tárgytematika / Course Description

Építőanyagok és épületfizika 2.

EKNB_EETM004

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bozsaky Dávid

Félév / Semester: 2019/20/2

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 isméteteit 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. A friss és a megszilárdult beton tulajdonságai, minősítése, jelölése.

A betontervezés matematikai statisztikai és szilárdságtani alapjai. A betontervezés folyamata és a betonkészítés technológiája.

Betonkorrózió és betonvédelem. A beton alakváltozási jellemzői. A beton tulajdonságait befolyásoló tényezők. Különleges betonok és betontechnológiák.

Az építőfémek jellemzése, osztályozása és alaptulajdonságai. A fémek kristályosodási tulajdonságai. A fémek korróziója és a korrózióvédelem.

A vas- és acélgyártás. A vas és az acél fizikai és mechanikai tulajdonságai. A ridegtörés és a fáradás fogalma.

Ötvözetek általános tulajdonságai. A vas-szén ötvözetek tulajdonságai. A vas és az acél hőkezelése, az acél alakítása. Acélfajták és acéltermékek.

Az építőfa fogalma, a fa szerkezeti felépítése. Fafajták, fatermékek és javított fatermékek tulajdonságai és alkalmazása.

Az építőfa fizikai, kémia és mechanikai tulajdonságai. Fakötések, fahibák, fabetegségek és faanyagvédelem. A fa mechanikai vizsgálatai.

A hőtechnikai alapjai és a hőszigetelő anyagok. Hőtechnikai számítások alapjai. Építőanyagokra és épületszerkezetekre vonatkozó hőtechnikai követelmények.

Építőanyagok akusztikai tulajdonságai. Építőanyagok tűzvédelmi tulajdonságai és minősítése. Építőanyagokra

és épületszerkezetekre vonatkozó akusztikai és tűzvédelmi követelmények.

Összefoglalás, számonkérés. Meghívott külső előadó.

Gyakorlatok

Tankörök 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.

Építőanyagok akusztikai tulajdonságainak vizsgálata.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Értékelés

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

Határidők és pótlási lehetőségek

Minden zárthelyi dolgozatnak 1 db pótlási lehetőség biztosított. A zárthelyi dolgozatok 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 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: Építési hőszigetelő anyagok, Terc, Budapest, 2017

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