

Tárgytematika / Course Description

Anyagtudomány építőmérnököknek

EKNM_EETM036

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bozsaky Dávid

Félév / Semester: 2019/201

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy megismerteti a hallgatókkal a szerkezet-építőmérnöki tervezőmunka során alkalmazott korszerű, szerkezeti anyagok speciális kérdéseit, azok legfontosabb fizikai, kémiai, mechanikai és épületfizikai tulajdonságait, alkalmazásukat. Összefoglalja a fontosabb, szerkezet-építőmérnöki tervező gyakorlat során használt építőanyagokkal kapcsolatos legújabb hazai és nemzetközi kutatási eredményeket és felvázolja a fejlesztési és fejlődési irányokat.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Különleges betonok: vízzáró, sugárvédő, kopásálló, hő- és tűzálló betonok, öntömörödő betonok, látszóbetonok, könnyűbetonok és hőszigetelő könnyűbetonok, szálerősítésű betonok, nagy szilárdságú és ultra nagy szilárdságú betonok.

Különleges betontechnológiák: vákuumozott beton, pörgetett beton, prepakt és kolkrét beton, lövellt beton, víz alatti betonozás.

Nagy szilárdságú acélok tulajdonságai, alkalmazása

Vasalást helyettesítő anyagok tulajdonságai, alkalmazásuk, legújabb tendenciák.

Javított fatermékek, különleges faanyagok és fatermékek, rétegelt-ragasztott faanyagok, fa-beton öszvérszerkezetek.

Alternatív és természetes építőanyagok. Vályog- és favázás vályogépítés. Szalmabála építés.

Nanotechnológiás anyagok az építőiparban. Nanotechnológiás anyagok a beton- és vasbetonépítésben, öntisztuló felületek, nanotechnológiás szigetelőanyagok.

Összefoglalás, számonkérés. Meghívott külső előadó.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Értékelés

A félév során 2 db féléves házi feladatot kell teljesíteni, melyek értékelése 5 fokozatú. Az aláírás feltétele: a házi feladatok dolgozatok min. elégséges szintű teljesítése, valamint az előadásokon való részvétel.

Határidők és pótlási lehetőségek

Minden féléves házi feladatnak 1 db pótlási lehetőség biztosított. Az 1. féléves házi feladatok beadási időpontja az aktuális félév időbeosztásától függően a szorgalmi időszak 6-8. hete, a 2. féléves házi feladatok beadási időpontja az aktuális félév időbeosztásától függően a szorgalmi időszak 11-13. hete. Mindkét feladat pótlása a szorgalmi időszak utolsó, 14. hetében lehetséges. A hallgató a féléves gyakorlati jegyet a 2 db féléves feladat során elért eredmények átlaga alapján kapja.

Az aláírás feltételei

Az aláírás feltétele az előadásokon való részvétel (3-nál több igazolatlan hiányzás esetén megtagadás), valamint a féléves házi feladatok legalább elégséges szintű teljesítése.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom

Balázs György: Különleges betonok és betontechnológiák I-V, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007-2014

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

Kausay Tibor: Nagyszilárdságú beton, BETON, Vol. 17, No. 9, 2009, pp. 14-17.

Kausay Tibor: Ultra nagyszilárdságú beton 1. rész: Története, tulajdonságai, készítése, BETON, Vol. 17, No. 10, 2009, pp. 12-14.

Kausay Tibor: Ultra nagyszilárdságú beton 2. rész: Összetevők, BETON, Vol. 17, No. 11-12, 2009, pp. 14-17.

Komócsin Mihály: Nagyszilárdságú acélok és hegeszthetőségük, GÉPGYÁRTÁS, Vol. 41, No. 11, 2001, pp. 24-29.

Bozsaky Dávid: Építési hőszigetelő anyagok, Terc, Budapest, 2017

Ajánlott irodalom

Aidan Walker (szerk.): A faanyagok enciklopédiája, Cser Kiadó, Budapest, ISBN 978-963-74-1867-9, 2006

Armuth Miklós, Bodnár Miklós (szerk.): Fa tartószerkezetek segédlet - Méretezés EUROCODE alapján, BME Építészmérnöki Kar Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék, Budapest, 2009, 85 p.

Borosnyói Adorján: Betonszerkezetek korrózióállóságának biztosítása innovatív szálerősítésű polimer (FRP) anyagokkal, Építőanyag, Vol. 65, No. 1, 2013, pp. 26-31.

Bozsaky Dávid: Application of Nanotechnology-Based Thermal Insulation Materials in Building Construction, Slovak Journal of Civil Engineering, Vol. 24, No. 1, 2016, pp. 17-23.

Gáspár Marcell Gyula: Nemesített nagyszilárdságú acélok hegesztésének nehézségei [TDK dolgozat], Miskolci Egyetem, Mechanikai Technológiai Tanszék, 2010, 61 p.

Kapu László (szerk.): Látszóbeton- Látványbeton, TERC Kft., Budapest, ISBN: 978-963-9968-39-4, 2014

Sólyom Sándor, Balázs L. György: Bazaltszál erősítésű polimer betétek tapadása szálerősítésű betonokban, XX. Nemzetközi Építéstudományi Konferencia, Sumuleu Ciuc, Románia, 2016, 5 p.

Vanya Csilla: A rétegelt-ragasztott fatartók külső terhelésből, gyártási és klimatikus igénybevételekből

származó veszélyes feszültségállapotának meghatározása, a tartók erőtani méretezése anizotrop törésméleti alapon [doktori értekezés], Nyugat-magyarországi Egyetem faipari Mérnöki Kar, Sopron. 2013, 186 p
