

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

ÚJ ANYAGOK ÉS TECHNOLÓGIÁK

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMMM63

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Balázs L. György
beosztás	Egyetemi tanár
email	balazs.gyorgy@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMMM63>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1975>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelezően választható a Szerkezet-építőmérnök (MSc) szak Magasépítő és rekonstrukció specializációján

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

A tárgy keretein belül a hallgatók megismerkednek az anyagok technológiai kihívásaival, a műszakilag optimális anyagválasztás szempontjaival, az anyagokat, építési termékeket érő környezeti hatásokkal. Átfogó technológiai ismereteket kapnak a nagynyomású vizes tisztítás és vágás, a lőtthabarc és lőttbeton, a szerkezeti könnyűbetonok korszerű alkalmazásáról. Áttekintést kapnak a hő- és falszigetelés anyagainak kiválasztásáról, új szigetelőanyagokról, transzparens hőszigetelésről, falszigetelés anyagairól. Megismerik a szerkezeti megerősítések lehetőségeit kompozit anyagokkal, újfajta szálerősítések anyagait, a vasbeton előregyártás korszerű technológiáit, elasztomerek, szórt fóliák alkalmazási technológiáit. Ismereteket szereznek a speciális cementek, az üvegszerkezetek és kompozit szerkezetek legújabb lehetőségeiről és technológiáiról. A félév során egy önállóan kiválasztott új anyagot vagy technológiát kell mélyebben megismerni és elemezni, prezentáció formájában bemutatni.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. áttekintéssel rendelkezik a legújabb építőanyagok és építési termékek fajtáit tekintve,
2. áttekintéssel rendelkezik a legújabb építéstechnológiákkal kapcsolatban,
3. megérti az újszerű technológiák alapelveit és tudja alkalmazni azokat,
4. ismeri a különböző szerkezeti anyagok méretezési specifikumait.

B. Képesség

1. szakszerűen, a szakmai szókinccs korrekt használatával kommunikál az adott témakörökről,
2. megbízhatóan értékeli a különböző új anyagok és technológiák alkalmazhatóságát, viselkedését,
3. alkalmazza a félév során elsajátított ismereteit az épületek és szerkezetek tervezésénél,
4. képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására adott technológiai tervezés készítésekor,
5. különböző műszaki szempontok szerint funkciójuknak megfelelően értékelni tudja az egyes építőanyagok és technológiák előnyeit és hátrányait,

C. Attitűd

1. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, és nyitott az információszerzés új lehetőségeinek használatára,
2. törekszik a szabatos szakmai kifejezések használatára,
3. ismeri és önállóan értelmezi az új anyagok és technológiák minősítési anyagjellemzőit és a technológiákat jellemző műszaki paramétereket,

D. Önállóság és felelősség

1. önállóan elvégzi a választott tanulmány/téma feldolgozását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan készített tanulmány és prezentáció (házi feladat).

2.4 Részletes tárggyprogram

Hét	Előadások témaköre
1	Az anyagok és technológiák kihívásai. A beton jövője.
2	Az anyagválasztás szempontjai. Környezeti hatások.
3	Nagynyomású vizes tisztítás és vágás technológiája és lehetőségei. Lőtthabarc és lőttbeton technológiája.
4	Szerkezeti könnyűbetonok korszerű alkalmazása.
5	Speciális cementek.
6	Megerősítések technológiai és lehetőségei kompozit

	anyagokkal.
7	A vasbeton előregyártás korszerű módszerei.
8	Üveg a XXI. századi építészetben.
9	Fa-, műanyag kompozitok, különleges anyagok.
10	Építőiparban használatos elasztomerek, szórt fóliák, hézagtömítők.
11	Új típusú szálak anyagtani tulajdonságai.
12	A legújabb anyagok - prezentáció.
13	Féléves összegzés.
14	A legújabb anyagok - prezentáció.

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

1. Elektronikus jegyzet: Józsa Zsuzsanna, Balázs L. György: „Új anyagok és technológiák”, honlapról letölthető
2. Segédlet: előadás jegyzetek

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail:

fenyvesi.oliver@emk.bme.hu; balazs.gyorgy@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat (ZH1), és egy házi feladat (HF1), valamint az előadásokon tanúsított aktív részvétel (A; részteljesítmény értékelés) alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.4; B.1-B.4
1.házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF1	A.4; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1-D.2
aktív részvétel (folyamatos részteljesítmény értékelés)	A	C.1-C.2

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladat ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
ZH1	60%
HF1	30%
aktív részvétel	10%
Szorgalmi időszakban összesen	100 %
Összesen	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételeket és a ZH1 és HF1 értékeléseken legalább 50%-ot teljesítő hallgatók féléves eredményét az alábbi táblázat szerint határozzuk meg:

Érdemjegy	Pontszám (P)
jéles(5)	$85 \leq P$
jó(4)	$74 \leq P < 85\%$
közepes(3)	$63 \leq P < 74\%$
elégséges(2)	$50 \leq P < 63\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

1. Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés (ZH1) a szorgalmi időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható, a második alkalommal a pótlási héten külön díj megfizetése mellett.
2. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen az utolsó előadáson adható be prezentáció formájában.
3. Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
félévközi készülés az órákra	$14 \times 0,5 = 7$
felkészülés a teljesítményértékelésre	15

Új anyagok és technológiák - BMEEOEMMM63 - 2024/25/2

házi feladat elkészítése	20
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	20
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: