

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Építőanyagok I.

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMA7L1

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

#### 1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2
Gyakorlat	2

#### 1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

#### 1.6 Kreditszám

4

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Majorosné Dr. Lublós Éva Eszter
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:lubloy.eva@emk.bme.hu">lubloy.eva@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMA7L1>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=96>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Szabadon választható az építőmérnöki (BSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

A legszélesebb körben használt építőanyagok fő tulajdonságainak bemutatása: fizikai, hidrotechnikai és hőtechnikai jellemzők, szilárdságtani alapfogalmak, alakváltozási jellemzők, fáradás, kúszás, relaxáció, szívósság, ridegség, keménység. Kötőanyagok. Mész, gipsz. Cementek előállítása és tulajdonságai, klinkerásványok. Beton. Adalékanyagok, adalékszerek, frissbeton, konzisztencia, betontervezés, szilárdság értelmezése és vizsgálata. Fémek, vas, acél, folyási határ, szakítószilárdság, szakadó nyúlás, hőmérséklet hatása, hegeszthetőség. Fa. Mechanikai tulajdonságok, zsugorodás, duzzadás. Építőanyagok megválasztásának szempontjai. Az építőanyagok különleges felhasználási területei.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. ismeri az alapvető anyagtani fogalmakat,
2. ismeri az építőanyagok alapvető tulajdonságait és azok vizsgálati módszereit,
3. áttekintéssel rendelkezik a fémek a beton, a kerámiák, a fa, az üveg és a műanyagok területein,
4. tájékozott az építőanyagok területén,
5. ismeri az adott szerkezetek, ill. szerkezeti elemekhez alkalmazható építőanyagokat és kiválasztásuk lehetséges szempontjait és módjait.

#### B. Képesség

1. használja és tudja értelmezni a megfelelő anyagtani jelöléseket,
2. rutinszerűen tudja értelmezni és összehasonlítani az anyagok alapvető jellemzőit,
3. kiválasztja a (tantárgy témakörének megfelelő) szerkezethez megfelelő építőanyagot,
4. lényegre törően, a terminológia helyes használatával képes ismertetni szóban és írásban a tantárgy bármely témakörét,
5. képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására adott feladat elkészítésekor.

#### C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti kommunikációs készségét, tudását és szakmai szókincsét,
3. törekszik pontos terminológia használatára,
4. otthoni feladatai során hatékonyan alkalmazza az ismeretszerzés módjait (jegyzet, gyakorlati órán készült jegyzőkönyvek, katalógusok, online források).

**D. Önállóság és felelősség**

1. önállóan végzi el a házi feladatként/otthoni munkaként kapott feladatait,
2. munkáját érő megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe,
3. egyes helyzetekben – pl. laborgyakorlati órákon- együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
4. aktívan részt vesz szakmai vitában, véleményét indoklással együtt fejti ki.

**2.3 Oktatási módszertan**

Előadások, laboratóriumi gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan és csoportmunkában készített feladatok.

**2.4 Részletes tárgyprogram**

<b>Hét</b>	<b>Előadások és gyakorlatok témaköre</b>
1.	Építőanyagok története.
2.	Természetes anyagok, mint építőanyagok, és azoknak tulajdonságai.
3.	Szilárd anyagok, porózus anyagok, halmazok.
4.	Kötőanyagok fogalma Cement ásványi összetétele, klinkerásványok, hidratáció.
5.	Beton fogalma, típusai, alkotói.
6.	Friss beton és megszilárdult beton tulajdonságai.
7.	Vas. Acél. Acélfajták. Acélok mechanikai jellemzői. Korrózió
8.	Fa, mint építőanyag és tulajdonságai.
9.	Tégla, mint építőanyag és tulajdonságai.
10.	Üveg összetevői és tulajdonságai.
11.	Műanyag típusai, tulajdonságai.
12.	A szilárdság karakterisztikus értékének definíciója. Építőanyagaink minősítése
13.	Építőanyagok a tervezés és a kivitelezés folyamatában.
14.	Összefoglalás

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****a) Tankönyvek**

1. Balázs György: Építőanyagok és kémia

**b) Jegyzetek**

1. Balázs L. György: Építőanyagok HEFOP jegyzet

**c) Letölthető anyagok**

1. Előadás vetített anyaga, ppt

**2.6 Egyéb tudnivalók**

2.7 Konzultációs lehetőségek

tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [lubloy.eva@epito.bme.hu](mailto:lubloy.eva@epito.bme.hu)

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy ellenőrző dolgozat, 1 db házi feladat, és egy félév végi írásbeli és utána fakultatív szóbeli vizsga alapján történik. A hallgatói jelenléti követelmény a kontaktórákon min. 70%.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

<b>Teljesítményértékelés neve (típus)</b>	<b>Jele</b>	<b>Értékelt tanulási eredmények</b>
1 db ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED1	A.1-A.4; B.1-B.2, B.4-B.5; C.3; D.3
1 db házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1-HF2	A.1-A.5; B.1-B.5; C.3-C.4; D.1-D.2
Vizsga	V	A.1-A.5; B.1-B.5; C.1-C.3; D.4

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

<b>Jele</b>	<b>Részarány</b>
ED1	20%
HF1	30%
<b>Szorgalmi időszakban</b>	<b>50%</b>
V	50%
<b>Vizsga időszakban</b>	<b>50%</b>
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A félévközi követelmény (ED1, HF) és a jelenléti követelmények) legalább elégséges (min. 50%) teljesítésével szerzhető aláírás.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

<b>Érdemjegy</b>	<b>Pontszám (P)</b>
jeles (5)	85 % <= T
jó (4)	74 % <= T < 85%
közepes (3)	63% <= T <74%
elégséges (2)	50 % <= T < 63%
elégtelen (1)	50% < T

## 3.6 Javítás és pótlás

1. Az ED a szorgalmi időszakban egyszer pótolható térítési díj megfizetése nélkül.

2. A házi feladatok pótbodyadása pótdíj megfizetése mellett, késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be.

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×4=56
félévközi készülés a gyakorlatokra	14
házi feladatok elkészítése	10
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	35
Vizsgára való felkészülés	35
<b>Összesen</b>	<b>150</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak