

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Építőanyagok I.

#### 1.2 Code

BMEEOEMA7L1

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2
Seminar	2

#### 1.5 Evaluation

Exam

#### 1.6 Credits

4

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Majorosné Dr. Lublós Éva Eszter
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:lublós.éva@emk.bme.hu">lublós.éva@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Construction Materials and Technologies

#### 1.9 Website

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

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=96>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Optional in the Civil Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2022

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

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. Skills

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. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility**

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 Methods**

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

**2.4 Course outline**

<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

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

**2.5 Study materials****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 Other information**

2.7 Consultation

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

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak

**II. Subject requirements**

Assessment and evaluation of the learning outcomes

**3.1 General rules**

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 Assessment methods**

<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

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

**3.3 Evaluation system**

<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 Requirements and validity of signature**

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

**3.5 Grading system**

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

**3.6 Retake and repeat**

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 Estimated workload

<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 Effective date

1 September 2022

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak