

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Advanced construction materials

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMDT84

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

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/BMEEOEMDT84>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2519>

1.10 Az oktatás nyelve

angol

1.11 Tantárgy típusa

Ph.D.

1.12 Előkövetelmények

There are no prerequisites for PhD students.

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

The main objective of the subject is to impart up-to-date knowledge about new construction materials that are the results of recent developments and the goals of further research.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

1. Able to understand the role and purpose of application of the advanced construction materials in the system of the well-known materials.
2. Able to understand the micro- and macrostructural behaviour of the advanced construction materials by the physical and chemical explanations.
3. Able to understand how the application of advanced materials will influence the service life of structures.

B. Képesség

1. Able to recognize and identify the advantages of advanced construction materials.
2. Able to compare the service life of the structures made of ordinary or advanced materials.

C. Attitűd

1. Continuously expands his/her knowledge.
2. Strives for accurate and error-free problem recognition and evaluation.

D. Önállóság és felelősség

1. Able to work independently.
2. Accepts critical comments.

2.3 Oktatási módszertan

Lectures, individual learning

2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	Introduction. Why and how can construction materials and technologies be further developed? / Dr. Balázs L. György
2.	Strengthening Materials and Methods I. / Dr. Balázs L. György
3.	Strengthening Materials and Methods II. / Dr. Sólyom Sándor
4.	Micromechanics of FRP and its constituents I.-II. / Dr. Balázs L. György
5.	Fire - advanced materials I. / Dr. Lublós Éva
6.	Fire - advanced materials II. / Dr. Lublós Éva
7.	Advanced Materials – LWAC, Recycling in Concrete I. / Dr. Nemes Rita
8.	Advanced Materials – LWAC, Recycling in Concrete II. / Dr. Nemes Rita
9.	Advanced glass materials in construction / Dr. Nehme Kinga
10.	Concrete as radiation protection / Dr. Nehme Salem
11.	Zero cement concrete / Dr. Kopecskó Katalin
12.	Advanced materials in road construction / Dr. Fenyvesi Olivér
13.	Shape Memory Alloys / Dr. Balázs L. György
14.	3D-printed concrete in construction / Dr. Sólyom Sándor - Dr. Balázs L. György

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

- pdf versions of the Lectures.
- Literature is provided for the preparation of the exam as well as for the classes.
- (Uploaded in the moodle system.)

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

Advanced construction materials - BMEEOEMDT84

At a pre-arranged time (via e-mail): balazs.gyorgy@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester II

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
Exam, oral	E	A.1-A.3; B.1-B.2; C.1-C.2; D.1-D.2;

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

Abbreviation	Score
E	100%
Sum	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Active presence during the semester.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Points (P)
excellent (5)	85-100
good (4)	74-84
satisfactory (3)	62-73
passed (2)	50-61
failed (1)	0-49

3.6 Javítás és pótlás

Possible during the examination period.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
Lectures	28
Individual learning	62
Sum	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester II