

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Rheological and temperature dependent material properties

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMDT85

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. Majorosné Dr. Lublós Éva Eszter
beosztás	Egyetemi docens
email	lubloy.eva@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMDT85>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2518>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Ph.D.

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

During the course, students become acquainted with the behavior of each material at high and low temperatures. Within the framework of the course, we also cover rheology with time-dependent properties such as creep, shrinkage and relaxation, we also deal with the rheological properties of self-compacting concretes.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

1. knows the behavior of building materials at high and low temperatures
2. know the effect of temperature on changes in the properties of materials
3. know the rheological properties of materials (relaxation, creep, shrinkage)
4. know the measurement methods for self-compacting concretes, their principles and rheological aspects

B. Képesség

1. is able to recognize and identify the hazards of building materials under fire or low temperatures,
2. apply the selection of different measurement and evaluation methods efficiently and reasonably,
3. knows the types of deformation of building materials over time, can count on them and knows their effect on the structure.
4. is able to apply his / her knowledge in solving specific tasks.

C. Attitűd

1. seeks to learn about the structures taught in principle on the ground and
2. to apply the practice of field research,
3. strives for accurate and error-free problem identification and assessment

D. Önállóság és felelősség

1. independently assesses problems,
2. openly accepts substantiated critical remarks,
3. takes a systemic approach to its thinking.

2.3 Oktatási módszertan

Lectures, communication in writing and orally. Case study processing.

2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1	Introduction, concepts overview
2	Basic rheological models
3	Creep
4	Shrinkage
5	Relaxation
6	Rheometer
7	Classification of building materials according to the standard and the possibilities of their classification. Test methods used for qualification
8	Behavior of concrete at high temperatures (strength characteristics, porosity, deformation). Effect of chemical and physical processes at high temperatures in concrete on mechanical properties.
9	Behavior of steel at high temperatures. Possibilities of fire protection of steel structures.
10	Behavior of wood at high temperatures.
11	Behavior of plastics at high temperatures. Possibilities and limitations of using plastics.
12	Behavior of reinforced concrete structures at high temperatures.
13	-
14	Accountability

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. Balázs L. Gy., Lublóy É. (2009), "Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek anyagaira" VASBETONÉPÍTÉS 2009/2, pp. 48-54, www.fib.bme.hu/vb2009_2_cikk/Vb2009_2.pdf
2. fib bulletin 38, (2007), "Fire design of concrete structures - materials, structures and modelling", Lausanne, ISBN: 978-2-88394-078-9
3. fib bulletin 46, (2008), "Fire design of concrete structures - materials, structural behaviour and assessment", Lausanne, ISBN: 978-2-88394-086-4.

2.6 Egyéb tudnivalók

-

2.7 Konzultációs lehetőségek

e-mail: Lubloy.eva@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester I

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. The assessment of the learning outcomes set out in point 1 is based on a summary dissertation and a study plan.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Jele	Assessed learning outcomes
test	T	A.1-A.4; B.1-B.4
homework	H	B.1-B.4; C.1-C.3; D.1-D.3

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
test	60%
homework	40%
Sum	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

no signature can be obtained

3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Points (P)
excellent (5)	85% \leq T
good (4)	74 % \leq T < 85%
satisfactory (3)	63 % \leq T < 74%
passed (2)	50 % \leq T < 63%
failed (1)	50% < T

3.6 Javítás és pótlás

For the first time during the diligence period, the locker can be replaced or repaired free of charge. In case of correction, the more favorable of the previous and the new result for the student is taken into account.

If the student is not able to obtain a grade other than insufficient with the replacement according to point 1, he / she - in addition to paying the fee specified in the regulations - will make a second attempt to correct the unsuccessful first replacement.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
contact hours	14×2=28
home studying of the written materia	14×0,5=7

Rheological and temperature dependent material properties - BMEEOEMDT85

home studying for exam	25
Sum	60

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester I