

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Durability of construction materials

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMDT82

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás 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. György L. BALÁZS
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/BMEEOEMDT82>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2521>

1.10 Az oktatás nyelve

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

Durability is the resistance to degradation of products, materials, buildings and other built assets over time. This can be a difficult property to assess - whilst a tough material may be hard to the touch but it may also be non-durable if it decomposes or is eroded in a relatively short period of time.

The subject focuses on durability properties from the point of view of materials.

With the transferred knowledge, the student is able to understand and analyse the known and expected durability properties of the material systems. The knowledge can be used in estimating the service life of the materials and structures.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Able to understand the physical and chemical causes of the durability phenomenon
2. Able to understand how the degradation of materials will influence the service life of structures

B. Képesség

1. Able to recognize and identify the different durability phenomena
2. Able to predict what happen due to the different environmental conditions

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 independently evaluate durability issues
2. Accepts critical comments

2.3 Oktatási módszertan

Lectures

2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	Introductory lecture and organizational aspects
2.	Service Life Design-I. (SLD-I) - Prof. Balázs
3.	Service Life Design-II. (SLD-II) - Prof. Balázs
4.	Nonmetallic reinforcements-I. - Prof. Balázs
5.	Nonmetallic reinforcements-II. - Prof. Balázs
6.	Maintain durability-I. - Prof. Balázs
7.	Maintain durability-II. - Prof. Balázs
8.	Deterioration processes of cementitious materials-I. Physical - Assoc. Prof. Katalin Kopecskó
9.	Deterioration processes of cementitious materials-II. Chemical - Assoc. Prof. Katalin Kopecskó
10.	Deterioration processes of cementitious materials-III. Biological - Assoc. Prof. Katalin Kopecskó
11.	Chloride induced corrosion and chloride transport in cementitious materials - Assoc. Prof. Katalin Kopecskó
12.	Other types of reinforcements, glass, polymer and natural fibres; glass corrosion - Assoc. Prof. Katalin Kopecskó
13.	Other durability issues-I. - Assoc. Prof. Salem Nehme
14.	Other durability issues-II. - Assoc. Prof. Salem Nehme

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

Lectures (pdf) uploaded here in the moodle system.

Sources uploaded here in the moodle system.

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

At a pre-arranged time (via e-mail):

balazs.gyorgy@emk.bme.hu

kopecsko.katalin@emk.bme.hu

nehme.salem@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

The learning outcomes stated in paragraph 2.2 are evaluated on the basis of an oral exam.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
Exam	E	A.1-A.2; 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

3.5 Érdemjegy megállapítása

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

3.6 Javítás és pótlás

In the examination period.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
Lecures	28
Individual learning	62
Sum	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

