Építőanyagok II. - BMEEOEMAS41 - 2024/25/2

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Építőanyagok II.

1.2 Code

BMEEOEMAS41

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	1
Lab	2

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

3

1.7 Coordinator

name	Dr. Balázs L. György
academic rank	Professor
email	balazs.gyorgy@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Construction Materials and Technologies

1.9 Website

https://epito.bme.hu/BMEEOEMAS41
https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1360

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Specialization in Structural Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

Gyenge előkövetelmény:

- Építőanyagok I. (BMEEOEMAT43)

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A félév során a hallgatók megismerik a speciálisabb építőanyagokat, mint például szálerősítésű betonok, könnyűbeton. A hallgatók ismereteiket bővítik az útépítés és a szerkezetépítés terén használt anyagok jellemzőinek megismerésével. A hallgatók útmutatást kapnak a különböző szerkezetek anyaginak kiválasztásához szükséges szempontokról.
Építőanyagok megválasztásának szem-pontjai. *Víz-, hang- és hőszigetelő anyagok. Betonok.* Cementtartalom, víz/cement tényező és gőzölés hatása, fagyállóság, vízzáróság. *Vas és acél*. Gyártás, vas-szén ötvözetek állapotábrája, acélszövetek, martenzit, hőkezelési eljárások. Acélkorrózió, normálpotenciál. Felületvédelem, festékek bevonatok, *Útpályaszerkezetek anyagainak* ismertetése (bitumen, festékek).
A hallgatók a kontaktórákon és az otthoni egyéni munka során a fenti témakörökben elsajátított ismeretek feldolgozásával mélyítik el szaktudásukat, és fejlesztik képességeiket.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri a speciális építőanyagok tulajdonságait
2. ismeri az építőanyagok felhasználási területeit
3. áttekintéssel rendelkezik a szerkezetépítésben és útépítésben használt anyagokról, ismeri azok alapvető tulajdonságait,
4. tájékozott az építőanyagok területén,
5. ismeri az adott szerkezetekhez alkalmazható építőanyagokat és kiválasztásuknak, ill. összehasonlításuknak lehetséges módjait,

B. Skills

1. használja a megfelelő anyagtani jelöléseket és tudja azokat értelmezni
2. rutinszerűen tudja értelmezni és összehasonlítani az anyagok alapvető jellemzőit
3. otthoni feladatai során hatékonyan alkalmazza az ismeretszerzés módjait (jegyzet, gyakorlati órán készült lapok, katalógusok, internet)
4. kiválasztja a (tantárgy témakörének megfelelő) szerkezethez megfelelő építőanyagot
5. lényegre törően, szakszavak helyes használatával ismerteti szóban és írásban a tantárgy bármely témakörét
6. képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására adott feladat elkészítésekor

C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti kommunikációs készségét, tudását, és szakmai szókincsét

3. törekszik pontos szakszavak használatára

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan végzi el a házi feladatként/otthoni munkaként kapott tennivalókat
2. munkáját érő oktatói és hallgatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe
3. egyes helyzetekben – pl. gyakorlati órákon- együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában
4. aktívan részt vesz a szakmai vitában
5. véleményét indoklással együtt kifejti

2.3 Methods

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

2.4 Course outline

Hét	**Előadások és gyakorlatok témaköre**
1.	Építőanyagok megválasztásának szempontjai. Az építőanyagok különleges
2.	-
3.	Beton szilárdságát befolyásoló tényezők. Hőérlelés hatása. Beton fagyállóságát és vízzáróságát befolyásoló tényezők. Szálerősítésű beton. Könnyűbeton.
4.	-
5.	Fémek, alumínium és ötvözetei. Vas és acélgyártás. Vas-szén ötvözetek
6.	-
7.	Útpályaszerkezetek anyagai. Bitumen és aszfalt fogalma és tulajdonságai.
8.	-
9.	Betonkorrózió. betonkorrózió elleni védelem. Acélkorrózió. Normálpotenciál.
10.	-
11.	Műanyagok alkalmazási lehetőségei. Festékek, bevonatok. Útburkolati jelek. Hő- és hangszigetelő anyagok.
12.	-
13.	Összefoglalás
14.	-

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. Dr. Balázs L. György: HEFOP jegyzet

c) Letölthető anyagok:

1. 1. Előadás diák

2.6 Other information

-

2.7 Consultation

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: balazs.gyorgy@epito.bme.hu

This Subject Datasheet is valid for:

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy moodle rendszeren keresztül történő ellenőrző dolgozat, egy összegző zárthelyi dolgozat, 2 db házi feladat, vizsga, valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1 db zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.5; B.1-B.5; C.3; D.5
1 db házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1-	A.1-A.5; B.1-B.6; C.1-C.3; D.1-D.4
Vizsga	V1	A.1-A.5; B.1-B.6; C.3; D.5

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

3.3 Evaluation system

Jele	Részarány
ZH1	40%
HF1	10%
Szorgalmi időszakban	50%
Vizsgaidőszakban	50 %
Összesen	**100%**

3.4 Requirements and validity of signature

A félévközi követelmény teljesítésével szerezhető aláírás.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
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 Retake and repeat

1) A zárthelyi (ZH) a szorgalmi időszakban egy alaklommal térítési díj megfizetése pótolható. A 2. pótlásra és javításra (aláírás pótló vizsgaként) a pótlási időszakban biztosítunk lehetőséget.
2) Az ED a szorgalmi időszakban egyszer pótolható.
3) A házi feladatok pótbeadása a rendes beadást követő héten pótdíj megfizetése mellett a szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be.
4) Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiválható vagy helyettesíthető.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	**Óra/félév**
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×2=28
házi feladat elkészítése	10
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	80
Összesen	**160**

3.8 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for: