

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Betontechnológia MSc

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMMX62

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

#### 1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

#### 1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

2

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Nehme Salem Georges
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:salem.nehme@emk.bme.hu">salem.nehme@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMMX62>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1966>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar

#### 1.11 Tantárgy típusa

Szabadon választható a Szerkezet-építőmérnök (MSc) szakon

### 1.12 Előkövetelmények

Ajánlott előkövetelmény:

- Anyagtudomány építőmérnököknek (BMEEOEMMS52)

### 1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

A tárgy ismereteket ad át a speciális betontechnológiáról. A tárgy keretében a hallgatók megismerkedhetnek a [lövellt betonok](#), nagyszilárdságú és ultra-nagyszilárdságú, nagy teljesítőképességű betonok, kerámiabetonok, látszóbetonok, ipari padló betonok, sugárvédő betonok, víz alatti betonozás, esztrichek, tömegbetonok, [öntömörödő betonok](#), easycrete, duzzadó betonok fajtáival és a különböző tervezési módokkal. A hallgatók mélyreható ismereteket szerezhetnek a betontechnológia témakörében, az eltérő követelmény-rendszerekben. Elsajátítják a helyes anyagok kiválasztásának szempontjait.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. Áttekintéssel rendelkezik a speciális betontechnológia elméletéről és módszereiről.
2. Különleges betonok sajátosságait és tervezési módszereit ismeri.
3. Áttekintéssel rendelkezik a beton tartóssági kérdéseiről (környezeti osztályok).
4. Ismeri a vasbetonszerkezetekre ható környezeti hatások szerinti kitéti osztályokat.
5. Ismeri a betonozási hibák jellegét.

#### B. Képesség

1. Szakszerűen foglalja össze a különleges betonok témakörét.
2. Képes a különleges betonokat (betonösszetételt) tervezni és Betontechnológiai utasítást írni.
3. Képes megítélni a helyes betontechnológiák alkalmazását.
4. Képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására adott szerkezet/szerkezeti elem elkészítésekor.
5. Megérti a tartóssági tervezés elveit, képes a tervezés során figyelembe venni a tartósságot.
6. Érti a szabványokat, előírásokat, ezek figyelembevételének szükségességét.

#### C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, és nyitott az információszerzés új lehetőségeinek használatára.
3. Törekszik a szabatos szakmai kifejezések használatára.
4. Otthoni feladatai során hatékonyan alkalmazza az ismeretszerzés módjait (jegyzet, gyakorlati órán készült lapok, katalógusok, internetes források).

**D. Önállóság és felelősség**

1. Önállóan elvégzi a választott tanulmány/téma feldolgozását.
2. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.

**2.3 Oktatási módszertan**

Előadások, bemutató gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, önállóan készített feladat.

**2.4 Részletes tárgyprogram**

<b>Hét</b>	<b>Előadások és gyakorlatok témaköre</b>
1.	A betontechnológia alappillérei: víz-cement tényező, finomrész tartalom, tömörítés, utókezelés, konzisztencia
2.	Tömegbetonok tervezése, technológiája
3.	Látszóbetonok tervezése, technológiája
4.	Nagyteljesítő képességű betonok tervezése, technológiája HPC
5.	Nagyszilárdságú betonok tervezése, technológiája HSC
6.	<a href="#">Öntömörödő betonok</a> tervezése, technológiája SCC
7.	Részösszefoglalás
8.	Easycrète betonok tervezése, technológiája Lőtt betonok tervezése, technológiája
9.	Igen nagy teljesítő képességű betonok tervezése, technológiája UHPC
10.	Fagyálló betonok tervezése és technológiája
11.	Korrózióknak ellenálló (kerámia) betonok tervezése, technológiája
12.	Esztrich betonok tervezése, technológiája. Víz alatti betonok tervezése és technológiája
13.	Duzzadó betonok technológiája (ipari padló, feszített szerkezetek, hidak...)
14.	Technológia készítés fogalmazása, pörgetett betonok

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**

a) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: előadási jegyzet

**2.6 Egyéb tudnivalók**

---

**2.7 Konzultációs lehetőségek**

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail:  
[salem.nehme@emk.bme.hu](mailto:salem.nehme@emk.bme.hu)

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

## II. Tárgykövetelmények

### 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

#### 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy házi feladat, és egy félév végi írásbeli és utána fakultatív szóbeli vizsga alapján történik.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF1	A.1-A.5; B.1-B.6; C.1-C.4; D.1-D.2
vizsga	V	A.1-A.5; B.1-B.6; C.3; D.2

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladat ki- és beadási határidejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

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

Jele	Részarány
HF1	30%
<b>Szorgalmi időszakban összesen</b>	<b>30%</b>
V	70%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

#### 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A félévközi követelmény (HF1 és a jelenléti követelmény) elégséges szintű teljesítésével szerzhető aláírás.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeges (5)	$85\% \leq P$
jó (4)	$74\% \leq P < 85\%$
közepes (3)	$63\% \leq P < 74\%$
elégséges (2)	$50\% \leq P < 63\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

#### 3.6 Javítás és pótlás

1. A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.

#### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

--	--

## Betontechnológia MSc - BMEEOEMMX62

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés az órákra	14×0,5=7
házi feladat elkészítése	15
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	15
felkészülés a vizsgára	25
<b>Összesen</b>	<b>90</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2019. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak