

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***BETONTECHNOLÓGIA I.***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOEMA-K1***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. Nehme Salem Georges
beosztás	Egyetemi docens
email	salem.nehme@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOEMA-K1><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=498>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geotechnika specializációján

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Szerkezeti anyagok és technológiák specializációján

Kötelezően választható az építőmérnöki (BSc) szak Híd és műtárgy specializációján

Kötelezően választható az építőmérnöki (BSc) szak Magasépítési specializációján

1.12 Előkövetelmények

Gyenge előkövetelmény:

- Építőanyagok I. (BMEEOEMAT43)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

A tárgy áttekintést ad a betontechnológiáról. A betontechnológiára egyre nagyobb hangsúly kerül napjainkban. A tárgy bemutatja a betontechnológia alapjait. A tárgy keretében megismerkedik a hallgató a beton általános és sajátos összetevőivel, általános és különleges beton technológiákkal. A projektfeladaton keresztül a hallgató egy szerkezeti elem betontechnológiáját kell megtervezze egyénileg. A hallgatóknak az ismeretek összességének elsajátításáról az önállóan készített projektfeladattal, valamint az összegző teljesítményértékeléssel vizsgán kell számot adniuk.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Áttekintéssel rendelkezik a betonozási technológiák helyes alkalmazásáról.
2. Áttekintéssel rendelkezik a betonban alkalmazott általános összetevőkről.
3. Ismeri a repedésmentes beton technológiáját.
4. Megérti a betontechnológia fontosságát az adott szerkezetek minőségére.
5. Ismeri az egyes betonoktól elvárt tulajdonságokat.
6. Ismeri az alapozásnál alkalmazott betonok és az útbetonok sajátosságait.

B. Képesség

1. Szakszerűen foglalja össze az adott betontechnológiai témaköröket.
2. Megbízhatóan képes alkalmazni a betonozási technológiákat a funkció szerint releváns szempontok tükrében.
3. Képes megítélni az betonadalékszerek helyes alkalmazását.
4. Képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására beton és vasbeton szerkezet/szerkezeti elem elkészítésekor.
5. Érti a betontechnológiai 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, kommunikáció írásban és szóban, opcionális önállóan és csoportosan készített feladat.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Betontechnológia fogalma, betontechnológia hatása a szerkezetek minőségére
2.	Cement fajták, cementek alkalmazása a betonokban és hatása a beton tulajdonságaira
3.	Adalékanyagok fajtái. Adalékanyagok alakja és aránya a betonban. Szemeloszlási görbe.
4.	Adalékszerek fajtái. Adalékszer hatása a beton tulajdonságaira.

5.	Frissbeton tulajdonságainak hatása a megszilárdult beton tulajdonságaira. Frissbeton bedolgozása (rétegvastagság, szakaszhossz) bedolgozási módszerek (tömörítő eszközök, simító eszközök), munkahézag kialakítása, dilatációk.
6.	Szivattyúzható beton. Projektfeladat kiadása
7.	Repedésmentes beton, repedésmentesség hatása a vízzáróságra. Hogyan lehet készíteni repedésmentes betont.
8.	Fagyálló betonok, légbuborékképző adalékszer hatása a beton fagyállóságára.
9.	Sugárvédő betonok betontechnológiai kérdései.
10.	Térburkolat technológia. Útbetonok (CP, CKT)
11.	Önmagukban szigetelő rendszerek a mélyépítésben. Fehérkád technológia.
12.	Cölöpök és résfalak betonja. Házi feladat beadása
13.	Utókezelés és az utókezelés hatása a megszilárdult beton tulajdonságaira.
14.	Betonüzem működése.

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

Letölthető anyagok

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

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy összegző írásbeli teljesítménymérés, egy házi feladat és az előadásokon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1.házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF1	A.1-A.6; B.1-B.5 C.1-C.4; D.1-D.2
írásbeli és szóbeli (sikeres írásbeli után), a szóbelin minimumkérdésekkel	V	A.1-A.6; B.1-B.5; C.2-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%
Szorgalmi időszakban összesen	30%
V	70%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A félévközi követelmény (HF1 és a jelenléti követelmények) teljesítésével szerorzhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$85\% \leq P$
jó (4)	$74\% \leq P < 85\%$
közepes (3)	$63\% \leq P < 74\%$
elégsgés (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

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
félévközi készülés az órákra	$14 \times 0,5 = 7$
házi feladat elkészítése	20
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	10
felkészülés a vizsgára	25
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2019. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

