

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

ÉPÍTMÉNY-INFORMÁCIÓS MODELLEZÉS ÉS MENEDZSMENT

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTA-M1

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Lovas Tamás
beosztás	Egyetemi docens
email	lovas.tamas@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTA-M1>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3393>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Építmény-információs modellezés és menedzsment specializációján

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

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

A tárgy célja alapvető áttekintést adni a BIM rendszerekről, és azok alkalmazási területeiről. A hallgatók az előadásokon megismerik a BIM szemlélet alapjait, történetét, a BIM folyamatok szereplőit, a BIM modellek információtartalmát, a BIM szabványokat. A BIM-et alkalmazó ipari szereplők vendégelőadásain áttekintést kapnak a BIM aktuális hazai helyzetéről, korlátairól, lehetőségeiről. Az előadások külön tárgyalják a BIM alkalmazási lehetőségeit a tervezésben, kivitelezésben és üzemeltetésben. A hallgatók megismerik a BIM alkalmazási lehetőségeit és fejlesztési irányait az infrastruktúra építésben, valamint betekintést nyernek meglévő épületek BIM modellének létrehozási folyamatáról.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. ismeri az építmény-információs modellezés és menedzsment (BIM) kialakulásának körülményeit, motivációit,
2. ismeri az építmény-információs modellezés és menedzsment szemléletének alapvető építőmérnöki vonatkozásait,
3. áttekintéssel rendelkezik a BIM alkalmazási területeiről,
4. áttekintéssel rendelkezik az építmény-információs rendszerek információ tartalmáról, területeiről,
5. áttekintéssel rendelkezik a BIM szabványairól, a BIM szabványosítási törekvésekről,
6. ismeri a BIM alapú munkavégzés feltételrendszerét és működését,
7. ismeri a BIM alapú tervezés feltételeit, korlátait, lehetőségét és munkafolyamatát,
8. ismeri a BIM-es szaknyelvet.

B. Képesség

1. értelmezni tudja a BIM folyamatokat, a résztvevők szerepét,
2. szakszerűen kommunikál a BIM szaknyelv használatával,
3. kiválasztja az adott BIM folyamathoz szükséges szoftvereket,
4. értékeli és képes kiválasztani a BIM folyamatokhoz szükséges egyéb info-kommunikációs eszközöket.
5. értékeli a BIM folyamatok hatékonyságát, megállapítja azok erőforrásigényét.

C. Attitűd

1. elkötelezett a BIM rendszerek építőiparban történő felhasználásában,
2. elkötelezett az energiatudatosság és a fenntarthatóság iránt,
3. nyitott az új megoldások megismerése és alkalmazása tekintetében.

D. Önállóság és felelősség

1. figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat,
2. nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket,
3. önállóan elvégzi egy választott tanulmány/téma feldolgozását.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, rendelkezésre álló segédanyagok, tanulmány otthoni elkészítése.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	BIM oktatás háttere, helye a szakon, jogosultságok, képzés rendszere, oktatásszervezés, bemenetek és kimenetek
2.	Tervezés, kivitelezés, projekt-menedzsment a gyakorlatban, trendek, helyzet
3.	BIM alapok

4.	BIM modellek információtartalma
5.	BIM a tervezésben, kivitelezésben
6.	BIM kollaboráció
7.	BIM az üzemeltetésben
8.	3D szerkezetkonstruálás
9.	Energetika, BIM-alapú elemzések, szimulációk
10.	BIM megoldások, trendek
11.	BIM megoldások, trendek
12.	GIS és BIM, InfraBIM
13.	scan-to-BIM, épületfelmérés
14.	Részösszefoglalás

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

Előadások a tárgy oldalán megosztva.

a) Ajánlott irodalom:

1. Zagoráczy Márk – Szabó Beatrix: BIM-kézikönyv, Bevezetés az épületinformációs modellezésbe, Lechner Nonprofit Kft., 2019.

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben az előadókkal egyeztetve.

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 teljesítményértékelés és egy házi feladat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.8; B.1-B.5; C.2-C.3; D.1
1. házi feladat (részteljesítmény értékelés)	HF	A.1-A.8; B.1-B.5; 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

Jele	Részarány
ZH	50%
HF	50%
Összesen	100 %

A zárthelyi elégtelen, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A féléves érdemjegy az eredményes zárthelyik összegzett pontszáma alapján kerül kialakításra az alábbi táblázat szerint:

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$90 \leq P$
jó (4)	$80 \leq P < 90\%$
közepes (3)	$70 \leq P < 80\%$
elégséges (2)	$50 \leq P < 70\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén az új eredményt vesszük figyelembe.

A részteljesítmény-értékelés a beadási határidő után egy héttel pótlási díj ellenében újra leadható.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$
tanulmány elkészítése	30
folyamatos készülés az órákra	$14 \times 1 = 14$
felkészülés a teljesítményértékelésre	18
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: