

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Építmény-információs modellezés és menedzsment

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTA-M1

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

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 utána 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. Zagorác 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:

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 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 | $14 \times 1 = 14$ |

Építmény-információs modellezés és menedzsment - BMEEOFTA-M1

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| felkészülés a teljesítményértékelésre | 18 |
| Összesen | 90 |

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak