

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

BIM alkalmazások

1.2 Code

BMEEOEMTBI6

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	14
Seminar	6

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

6

1.7 Coordinator

name	Dr. Nagy Balázs
academic rank	Assistant professor
email	nagy.balazs@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Construction Materials and Technologies

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMTBI6>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3510>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Postgradual

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tárgy célja alapvető áttekintést adni a korszerű és innovatív, hazai és nemzetközi piacokon alkalmazott BIM technológiákról, és azok alkalmazási területeiről. A hallgatók az előadásokon megismerik a jelenlegi és jövőbe mutató BIM alkalmazásokat, megismerkednek a BIM egyes speciális alkalmazási területeivel. Az előadások külön tárgyalják a BIM alkalmazásait a tervezés egyes szakágaiban (pl. fenntarthatóság és életcikluselemzés, okosépületek és okosvárosok, épületgépészet, épületvillamosság), valamint a kivitelezést támogató alkalmazásokat és modern vizualizációs lehetőségeket (VR, AR). A tárgy célja, hogy a hallgatók átlássák a BIM technológiákat, a BIM munkafolyamatok lehetőségeit, jelenlegi alkalmazástechnológiai gyakorlatukat.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Ismeri az építmény-információs modellezés és menedzsment (BIM) elérhető alkalmazásait és technológiáit.
2. Áttekintéssel rendelkezik a BIM technológiák jelenlegi és jövőbeni főbb alkalmazási területeiről.
3. Ismeri a BIM alapú szakági tervezés főbb alkalmazásait és technológiáit, feltételeit, korlátait, lehetőségét és munkafolyamatát.
4. Ismeri a BIM alapú építéskivitelezés, műszaki előkészítés főbb alkalmazásait és technológiáit, feltételeit, korlátait, lehetőségét és munkafolyamatát.
5. Ismeri a BIM alapú vizualizáció főbb alkalmazásait és technológiáit, feltételeit, korlátait, lehetőségét és munkafolyamatát.
6. Ismeri a BIM alapú vállalati munkaszervezést és BIM szaknyelvet.
7. Ismeri a BIM alapú munkavégzés feltételrendszerét és működését.
8. Tisztában van a BIM alkalmazások és technológiák jelenlegi határaival, korlátaival.

B. Skills

1. Értelmezni tudja az adott építőipari feladat elvégzéséhez szükséges BIM alkalmazásokat és technológiákat, a résztvevők szerepét és feladatkörét.
2. Szakszerűen kommunikál a BIM szaknyelv használatával.
3. Képes önállóan és csapatmunkában BIM feladatokat megoldani.
4. Képes önállóan és csapatmunkában szakmai beszámolót készíteni.
5. Képes önállóan és csapatmunkában a saját, illetve a csapatmunka eredményét bemutatni.

C. Attitudes

1. Elkötelezett a BIM alkalmazások és technológiák építőiparban történő felhasználásában.
2. Elkötelezett az energiatudatosság és a fenntarthatóság iránt.

3. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval, szakmagyakorlókkal és hallgató társaival.
4. Nyitott a szakági tervezés alkalmazásainak és technológiáinak megismerése tekintetében.
5. Nyitott az új alkalmazások és technológiák megismerése és elsajátítása tekintetében.

D. Autonomy and Responsibility

1. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, szabványosítási, technológiai és adminisztrációs változásokat.
2. Munkáját érintő oktatói, szakmagyakorló és hallgatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe.
3. Önállóan - illetve egyes helyzetekben csapatmunkában - elvégzi a kijelölt témák feldolgozását.
4. Önállóan részt vesz szakmai vitában, véleményét indoklással együtt kifejti.

2.3 Methods

Előadások és gyakorlatok, rendelkezésre álló segédanyagok, tanulmány otthoni elkészítése.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	BIM a műszaki előkészítésben (költségvetés, ütemtervezés, organizáció) I.
2.	BIM a műszaki előkészítésben (költségvetés, ütemtervezés, organizáció) II.
3.	Tűz és katasztrófavédelem, Zsalutervezési alkalmazások BIM alapokon
4.	Kiterjesztett valóság (VR/AR/MR) alkalmazásai BIM alapokon
5.	Épületenergetika és épületfizika BIM alapokon
6.	Fenntartható és környezettudatos tervezés BIM alapokon
7.	Magasépítési BIM alkalmazások
8.	Szemantikus és parametrikus tervezés és mérnöki számítások
9.	Ütközésvizsgálat
10.	Plannerly - MSZ EN ISO 19650 alkalmazása
11.	InfraBIM alkalmazások
12.	Hallgatói előadások - szakdolgozat próbavédés

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

- Előadások a tárgy oldalán (edu.epito.bme.hu) megosztva.
- Raja R. A. Issa, Ph.D., J.D., P.E.; Svetlana Olbina, Ph.D: Building Information Modeling: Applications and Practices, American Society of Civil Engineers, 2015.

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

2.6 Other information

2.7 Consultation

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

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 II. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat (összegző teljesítményértékelés), egy házi feladat (részteljesítmény értékelés, valamint az aktív kontaktórai részvétel és jelenlét értékelése (folyamatos részteljesítmény értékelés) alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Aktív jelenlét	A	B.1-B.5; C.3-C.5; D.2-D.4
Zárthelyi dolgozat	ZH	A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.5; D.1-D.4
Házi feladat	HF	A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.5; D.1-D.4

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
A	20%
ZH	40%
HF	40%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Grading system

A féléves érdemjegy az egyes értékelésekre kapott osztályzatok 3.3 szerinti súlyozása szerint, és a kerekítés általános szabályait betartva alakul. A zárthelyi elégtelen, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	90% $\leq P$
jó (4)	75% $\leq P < 90\%$
közepes (3)	60% $\leq P < 75\%$
elégséges (2)	50% $\leq P < 60\%$
elégtelen (1)	50% $\leq P$

3.6 Retake and repeat

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

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14+6=20
folyamatos készülés az órákra	20
házi feladat elkészítése	80
felkészülés a zárhelyire	60
Összesen	180

3.8 Effective date

1 September 2022

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 II. félév