

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Building Information Modelling

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTMB51

#### 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	Dr. Tamas Lovas
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:lovas.tamas@emk.bme.hu">lovas.tamas@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTMB51>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3563>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

#### 1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az Építményinformatikai mérnök (MSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2024. szeptember 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

The aim of the course is to provide a basic overview of BIM systems and their applications. Students will learn about the basics and history of the BIM approach, the actors involved in the BIM process, the information content of BIM models, and BIM standards. Lectures on use cases will give an overview of the current situation, limitations, and opportunities of BIM. The presentations will specifically discuss BIM applications in different design disciplines (e.g. sustainability and life cycle analysis, smart buildings and smart cities, building services engineering, building services electrical engineering, disaster, and fire protection), as well as applications supporting construction and modern visualization (VR, AR). Students will learn about BIM application possibilities and development directions in the process of creating BIM models of existing buildings and supporting monitoring constructions.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. knows the context and motivation for the development of Building Information Modelling and Management (BIM),
2. knows the basic civil engineering aspects of the BIM approach,
3. has an overview of the main current and future applications of BIM technologies.
4. has an overview of the information content and domains of building information systems,
5. has an overview of BIM standards, and BIM standardization efforts,
6. knows the conditions and functioning of BIM-based work,
7. knows the conditions, constraints, potential, and workflow of BIM-based design,
8. knows the main applications and technologies, conditions, constraints, opportunities, and workflow of BIM-based visualization.
9. knows the BIM-based enterprise work organization and BIM terminology.
10. knows the BIM-based working conditions and operation.
11. understands the current limits and constraints of BIM applications and technologies.

#### B. Képesség

1. understands the BIM processes and the role of the stakeholders,
2. communicate professionally using BIM terminology,
3. selects the software required for a given BIM process,
4. evaluates and selects other information communication tools required for BIM processes.
5. assesses the effectiveness of BIM processes and identifies their resource requirements.
6. understands the BIM applications and technologies required to complete a given construction task, the roles, and the responsibilities of the participants.
7. ability to carry out and present own BIM-related study

## C. Attitűd

1. committed to the use of BIM systems in the construction industry,
2. committed to energy awareness and sustainability,
3. open to learning and applying new solutions.

## D. Önállóság és felelősség

1. monitors legislative, technical, technological, and administrative changes in the field,
2. open to professionally informed critical comments,
3. works independently on a study/topic of his/her choice.

## 2.3 Oktatási módszertan

Lectures, supporting materials, home assignment

## 2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	Principles of BIM
2.	BIM management
3.	BIM uses in design
4.	BIM uses in construction
5.	Life cycle analysis
6.	Dynamic energy simulations
7.	Scan-to-BIM
8.	XR in the construction industry
9.	BIM uses in project management
10.	BIM uses in facility management
11.	Case studies
12.	Assessment
13.	Case studies
14.	Consultation

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

Shared sources on the subject's site

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

According to the consultation hours of lecturers or discussed via email

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester I

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

The assessment of the learning outcomes set out in 2.2 is based on a test and a home assignment.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

<b>Evaluation form</b>	<b>Abbreviation</b>	<b>Assessed learning outcomes</b>
Mid-semester Test	MT	A.1-A.11; B.1-B.7; C.2-C.3; D.1
Control test	CT1, CT2	A.1-A.11; B.1-B.6; C.2-C.3;
Home assignment	HW	A.1-A.11; B.1-B.7; 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

<b>Abbreviation</b>	<b>Score</b>
MT	50%
CT1	10%
CT2	10%
HW	30%
<b>Sum</b>	<b>100%</b>

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

No signature can be obtained.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

<b>Grade</b>	<b>Points (P)</b>
excellent (5)	$90 \leq P$
good (4)	$75 \leq P < 90\%$
satisfactory (3)	$60 \leq P < 75\%$
passed (2)	$50 \leq P < 60\%$
failed (1)	$P < 50\%$

## 3.6 Javítás és pótlás

## Building Information Modelling - BMEEOFTMB51

---

The test may be retaken free of charge for the first time during the make-up period. In case of correction, the new result will be taken into account.

The home assignment may be resubmitted one week after the deadline for submission for a make-up fee.

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

<b>Activity</b>	<b>Hours/semester</b>
attending contact hours	14x2=28
creating the home assignment	20
preparing to classes	14x1=14
preparing to test	28
<b>Sum</b>	<b>90</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2024. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester I