

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

BIM Modelling and Design

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTMB52

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

#### 1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Laboratóriumi gyakorlat	4

#### 1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

5

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Somogyi József Árpád
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:somogyi.arpad@emk.bme.hu">somogyi.arpad@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTMB52>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3565>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geoinformatika-építőmérnöki ágazatán

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. január 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

The aim of the course is to provide a basic overview of the architecture of BIM systems and their applications. The exercises will provide students with the modelling solutions and associated commands that enable the creation of BIM systems. The course will specifically cover the publication of plans, the creation of consignments, the possibility of performing impact studies, energy calculations, time and space statements. The course will also introduce the application of BIM systems to various civil engineering tasks in the fields of structural design, infrastructure and geoinformatics. The aim of the course is to provide students with an understanding of the functions, capabilities and applications of BIM systems.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. Knowledge of the basic civil engineering aspects of building information modelling and management approaches.
2. Have an overview of the main applications of BIM systems.
3. Knowledge of the general design principles of BIM systems architecture.
4. Knowledge of the main modelling options for BIM environments.
5. Familiarity with the system of notations and notation available in BIM systems.
6. Knowledge of the publishing options of BIM systems.
7. Knowledge of the reporting options available in BIM systems.
8. Knowledge of the analysis functions available in BIM systems.
9. Understand the limits and constraints of BIM systems.

#### B. Képesség

1. Ability to create civil engineering objects using basic modelling steps.
2. Ability to create simple parametric objects.
3. Ability to take information from different disciplines and incorporate it into a single model.
4. Ability to produce planar design materials.
5. Ability to see through BIM modelling tasks at project level.
6. Ability to work in a team to solve BIM tasks.

#### C. Attitűd

1. Strive to produce accurate edits and flawless models.
2. Open to learning the possibilities of BIM systems

#### D. Önállóság és felelősség

1. Carry out independently the tasks assigned as class work.
2. In the case of criticism of his/her work, the teacher accepts well-founded critical comments and incorporates them into his/her further work.

#### 2.3 Oktatási módszertan

Computer laboratory exercises, written and oral communication. Performance assessment through independent homework assessment in the context of continuous task presentation

#### 2.4 Részletes tárgyprogram

<b>Week</b>	<b>Topics of lectures and/or exercise classes</b>
1.	Description of the subject and requirements, general project approach based on the graphical interface, Spatial positioning of the project
2.	Presentation and possibilities of architectural elements ranging from simple solids to building structures
3.	Family element design and modelling with steel structures, connections
4.	Application of reinforced concrete structures, reinforcement, filters and detections (reinforcement collection)
5.	Publication preparation, writing, visualisations, detail drawings, renderings, 2D design documentation production, IFC output
6.	Collision analysis and animation.
7.	Quantity surveying, budgeting, time planning, spatial and temporal organisation.
8.	Parametric design
9.	BIM solutions in an architectural environment.
10.	BIM solutions in an architectural environment.
11.	BIM solutions in an architectural environment.
12.	BIM solutions in an architectural environment.
13.	BIM solutions in an architectural environment.
14.	Submission of assignment, presentation of work done in a presentation (EA).

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

## 2.6 Egyéb tudnivalók

You can use your own laptop for the exercises with the instructor's permission.

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

As indicated on the websites of the departments concerned, or in advance by e-mail with the traineeship supervisors.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester II

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

The learning outcomes in 2.2 are assessed on the basis of four homework assignments.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

<b>Evaluation form</b>	<b>Abbreviation</b>	<b>Assessed learning outcomes</b>
Homework 1 (partial assessment) - modelling	HW01	A.1-A.4; B.1-B.4; C.1-C.2; D.1-D.2
Homework 2 (partial assessment) - modelling	HW02	A.1-A.9; B.1-B.6; C.1-C.2; D.1-D.2
Homework 3 (partial assessment) - documentation	HW03	A.1-A.9; B.1-B.6; C.1-C.2; D.1-D.2
Control Test (partial assessment)	CT	A.1-A.9; B.1-B.6; C.1-C.2; D.1-D.2

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>
HW01	10%
HW02	10%
HW03	60%
HW04	20%
<b>Sum</b>	<b>100 %</b>

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

No signature can be obtained on the subject

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

In order to receive a mark, the student must complete all the homework assignments and the lecture to be completed during the semester according to section 3.3. The final grade will be calculated according to the weighting of the marks according to point 3.3 as shown in the table below:

<b>Grade</b>	<b>Points (P)</b>
excellent (5)	90<=P

## BIM Modelling and Design - BMEEOFTMB52

good (4)	$80 \leq P < 90\%$
satisfactory (3)	$70 \leq P < 80\%$
passed (2)	$50 \leq P < 70\%$
failed (1)	$p < 50\%$

### 3.6 Javítás és pótlás

If the homework submitted by the deadlines specified in the detailed timetable does not reach the satisfactory level, the homework may be corrected by the correction date specified in the detailed timetable, subject to payment of a late fee.

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

<b>Activity</b>	<b>Hours/semester</b>
participation in contact classes	$14 \times 4 = 56$
preparation for the practises	$14 \times 1 = 14$
homework	110
<b>Sum</b>	180

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. január 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester II