

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Szakági együttműködés BIM alapokon

#### 1.2 Code

BMEEOTMA-M4

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lab	2

#### 1.5 Evaluation

Midterm grade

#### 1.6 Credits

3

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Hortobágyi Zsolt
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:hortobagyi.zsolt@emk.bme.hu">hortobagyi.zsolt@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Structural Mechanics

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOTMA-M4>  
<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=3396>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian

### 1.11 Curriculum requirements

-

### 1.12 Prerequisites

Párhuzamos előkövetelmény:

- BIM az építőiparban (BMEEOFTAM41)

### 1.13 Effective date

1 September 2020

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tárgy célja áttekintést adni a BIM rendszemlélet alapján a szakágak közötti információ cseréről. Hogyan tudnak BIM alapú adatcserét folytatni a tervezésben résztvevők, hogyan tudják a változásokat lekövetni, hogyan jeleníthetők meg a tervezés folyamatában megjelenő új elemek, módosított elemek, esetleg a törölt elemek. Hogyan hajtható végre az ütközésvizsgálat, milyen buktatókkal bír. Részletesen ismertetjük, hogy milyen módon lehet az építészeti modellből tartószerkezeti modellt készíteni, és a két szakág közötti iterációs folyamatot a leggyorsabban véghez vinni. Ismertetjük a közös felhő alapú tárhely kezelést, melyre nem csak a BIM alapú állományok, hanem az attól független formátumú rajzi vagy szöveges állományok is feltölthetők, megoszthatók. Áttekintést adunk a tervezők, a megrendelő, és a kivitelezők közötti informatikai megoldásokról, mely során a kivitelezés folyamata, a kivitelezési kooperációk, a tervek, dokumentumok kezelése, megosztása történik.

Kitérünk a paraméteres építészeti és tartószerkezeti modellek létrehozására, mellyel egyszerűen vizsgálhatóvá válnak a még koncepcionális elképzelések építészeti és tartószerkezeti hatásai.

Vendégelőadók elmondják valós projekteken szerzett saját tapasztalataikat a szakági együttműködés folyamatáról.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. áttekintéssel rendelkezik a BIM alkalmazási területeiről,
2. áttekintéssel rendelkezik a szakágak közötti adatcsere helyes végrehajtásáról,
3. ismeri a BIM alapú munkavégzés működését,
4. ismeri a BIM alapú tervezés technikai feltételeit, korlátait, lehetőségét és munkafolyamatát,
5. ismeri a BIM-es szaknyelvet.

#### B. Skills

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. Attitudes

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.

4. Törekszik a szabatos szakmai kifejezések használatára.

#### D. Autonomy and Responsibility

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 Methods

Laborgyakorlatok, előadások, szoftver bemutatók, rendelkezésre álló segédanyagok, tanulmány otthoni elkészítése.

#### 2.4 Course outline

<b>Hét</b>	<b>Laborgyakorlatok témaköre</b>
1.	ArchiCAD oktatás
2.	ArchiCAD oktatás
3.	ArchiCAD oktatás
4.	ArchiCAD Teamwork rendszer bemutatása
5.	BIMcloud rendszer bemutatása
6.	BIM360
7.	IFC formátum ismertetése
8.	SAF formátum ismertetése, Structural Analytical Model létrehozása
9.	Építész - tartószerkezeti tervező együttműködése ArchiCAD alapon
10.	Szakági adatcsere, modell ellenőrzés, ütközésvizsgálat
11.	Terv és dokumentum kezelés a tervezés és kivitelezés folyamatában
12.	Parametrikus építészeti és szerkezeti modellezés Grasshopper alapon
13.	Tervezőirodák
14.	Részösszefoglalás, féléves feladat beadása

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 megosztva. Ajánlott irodalom:

1. Zagorács Márk – Szabó Beatrix: BIM-kézikönyv, Bevezetés az épületinformációs modellezésbe, Lechner Nonprofit Kft., 2019.
2. <https://learn.graphisoft.com/>

#### 2.6 Other information

## 2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

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

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

**II. Subject requirements**

Assessment and evaluation of the learning outcomes

**3.1 General rules**

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy összegző teljesítményértékelés és egy házi feladat alapján történik.

- Az 50%-nál gyengébb zárthelyi dolgozat sikertelen.
- A féléves házi feladat elkészítése kötelező. Csak elfogadott házi feladattal lehet a tárgyat teljesíteni.

**3.2 Assessment methods**

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	A.1-A.5; B.1-B.5; C.2-C.3; D.1
1. házi feladat (részteljesítmény értékelés)	HF	A.1-A.5; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-D.3

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
ZH	70%
HF	30%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

**3.4 Requirements and validity of signature**

A tárgyból nem szerzhető aláírás.

**3.5 Grading system**

- A féléves érdemjegy az eredményes zárthelyi és a félévközi házi feladat összegzett pontszáma alapján kerül kialakításra az alábbi táblázat szerint:

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	85 ≤ P
jó (4)	74 ≤ P < 85
közepes (3)	62 ≤ P < 74
elégséges (2)	50 ≤ P < 62
elégtelen (1)	P < 50

## 3.6 Retake and repeat

- 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 Estimated workload

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
házi feladat elkészítése	30
folyamatos készülés az órákra	14×1
felkészülés a teljesítményértékelésre	18
<b>Összesen</b>	<b>90</b>

## 3.8 Effective date

1 September 2020

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév