

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Integráló tervezés BIM szemlélettel

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOEMMM61

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

#### 1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	3

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

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

4

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Halász György
beosztás	Adjunktus
email	<a href="mailto:halasz.gyorgy@emk.bme.hu">halasz.gyorgy@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOEMMM61>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1973>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

#### 1.11 Tantárgy típusa

Kötelezően választható a Szerkezet-építőmérnök (MSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

## **2. Célkitűzések és tanulási eredmények**

### **2.1 Célkitűzések**

A féléves munka során a hallgatóság megismeri az ingatlanfejlesztés alapismereteit, a tervezési feladatok összefüggésrendszerét, sajátosságait, a piaci szereplőket és szempontrendszerüket.

A műszaki projektelőkészítés tárgyalása mellett, egy-egy előadás erejéig részletezzük a folyamathoz szorosan kapcsolódó energetikai, gazdasági és jogi szempontrendszereket. A mérnöki szemlélet fontosságára, komplexitására világítunk rá, melynek része a BIM (Building Information Modeling) szemléletű tervezési technológia. A BIM építésztervezői, építőmérnöki és társtervezői vonzatainak alapjaival ismertetjük meg a hallgatóságot.

### **2.2 Tanulási eredmények**

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### **A. Tudás**

1. áttekintéssel rendelkezik az épített környezetünk fejlődéstörténetéről,
2. áttekintéssel rendelkezik az ingatlanfejlesztés alapkérdéseivel, megismeri a szakma alapelveit, főbb meghatározó alkotóelemeinek jelentőségét,
3. ismeri az ingatlanfejlesztésre vonatkozó szempontrendszereket,
4. megérti az ingatlanfejlesztés és a komplex energiatudatos építési rendszer összefüggéseit,
5. érti az energiatudatosságra és környezettudatosságra vonatkozó főbb előírásokat, illetve megérti ezen elvek figyelembevételének szükségességét,
6. áttekintéssel rendelkezik az épület energiamérlegét kedvezőtlenül befolyásoló szerkezeti megoldásokról,
7. áttekintéssel bír a mérnöki tevékenységhez kapcsolódó szakági feladatok műszaki kérdéseiről,
8. ismeri és megérti a tervezés során alkalmazandó BIM alapú tervezéstechnológia lehetőségeit és szakági feladatait.

#### **B. Képesség**

1. szakszerűen, a rajzi jelrendszer és a szakmai szókincs korrekt használatával kommunikál az adott témakörökről,
2. otthoni feladatai során hatékonyan alkalmazza az ismeretszerzés módjait (jegyzet, gyakorlati órán készült lapok, katalógusok, internet),
3. megbízhatóan értékeli a tervezésben használatos BIM tervezési technológiához tartozó szoftver(ek)e)t,
4. alkalmazza az energiahatékonyságra és környezettudatosságra vonatkozó -a félév során elsajátított- ismereteit az épületek tervezési folyamatában és az alkalmazott szerkezetek értékelésénél,
5. képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására adott tervfeladat elkészítésekor.

#### **C. Attitűd**

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival

2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, és nyitott az információszerzés új lehetőségeinek használatára,
3. törekszik a szabatos szakmai kifejezések használatára.

## D. Önállóság és felelősség

1. önállóan elvégzi egy választott tanulmány/téma feldolgozását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.

## 2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan készített feladatok, munkaszervezési technikák.

## 2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Épített környezetünk fejlődéstörténete
2.	Energiatudatos ingatlanfejlesztés alapjai
3.	Ingatlanfejlesztési elvek a gyakorlatban
4.	Környezettervezés, városklimatológia
5.	Numerikus szimuláció (elvek, példa)
6.	Épületgépészet alapjai
7.	Épületvillamossági, épületfelügyeleti rendszerek
8.	Tűzvédelem a mérnöki gyakorlatban
9.	Költségtervezés, ingatlanbecslés
10.	BIM a tervezésben, építész szempontok, szoftverek
12.	BIM a tervezésben, építész szempontok, szoftverek
13.	BIM a tervezésben, tartószerkezeti szempontok, szoftverek
14.	Építési jog

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

a) Letölthető anyagok:

1. Segédlet: az órán megnevezett segédanyagok és az előadásokon alkalmazott szoftverek leírásai, ismertetői

## 2.6 Egyéb tudnivalók

Az előadások 70%-án kötelező a jelenlét.

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben 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 zárthelyi dolgozat (ZH1), és kettő házi feladat (HF1; HF2), valamint a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (A; részteljesítmény értékelés) alapján történik.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

<b>Teljesítményértékelés neve (típus)</b>	<b>Jele</b>	<b>Értékelt tanulási eredmények</b>
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.8; B.3-B.4
1.házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF1	A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1
2.házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF2	A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1
3.házi feladat (folyamatos részteljesítmény értékelés)	HF3	A.1-A.8; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1
aktív részvétel (folyamatos részteljesítmény értékelés)	A	C.1-C.3; D.2

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladat ki- és beadási határidejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

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>Jele</b>	<b>Részarány</b>
ZH1	30%
HF1, HF2	20-20%
aktív részvétel	10%
Szorgalmi időszakban összesen	100 %
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

<b>Érdemjegy</b>	<b>Pontszám (P)</b>
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégéses (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

## 3.6 Javítás és pótlás

- 1) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés (ZH1) a szorgalmi időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható, a második alkalommal a pótlási hé-ten pedig külön díj megfizetése mellett.
- 2) Az 1. házi feladat beadása a rendes beadást követő hét gyakorlatán díjmentesen pótolható. A 2. házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
- 3) Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

## 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés az órákra	14×0,5=7
felkészülés a teljesítményértékelésre	15
házi feladat elkészítése	60
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	10
<b>Összesen</b>	<b>120</b>

## 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak