

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023. 2. FÉLÉV

Cím	Épületgépészeti rendszerek modellezése, BIM
Tárgykód	SZB061MN
Heti óraszám: ea/gy/lab	2 gyakorlat
Kreditpont	2
Szak(ok)/ típus	szabadon választható
Tagozat	nappali
Követelmény	féléves jegy
Meghirdetés féléve	tavasz
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Mérnöki Ismeretek Tanszék
Tárgyfelelős	Etlinger József
Oktatók	Etlinger József

### TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A BIM (Building Information Modelling) jelentésének és alapelveinek elsajátítása után a tervezőszoftverekben rejlő lehetőségek kerülnek bemutatásra, melyek hagyományos építészeti tervezés során nem, vagy csak kis mértékben vannak kihasználva. A tantárgy keretén belül a legnagyobb hangsúlyt a kivitelezéshez kapcsolódó feladatok számítógépes előkészítésére, illetve megoldására helyezzük. A tananyag mintafeladaton keresztül kerül bemutatásra, majd a hallgatók saját, korábbi félév során tervezett kisebb léptékű épületének feldolgozásával válik interaktívvá. A félév során REVIT tervezőprogramot használunk.

### TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

#### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.  
(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A BIM –Building Information Modeling- megismertetése a hallgatókkal. A 3D tervező programok felhasználása a 2D dokumentáción és látványtervezésen túl a kivitelezéshez kapcsolódó előkészítő, ellenőrző munkálatokra.

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

#### TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	1. 2. 3. 4.
GYAKORLAT	1. 2. 3. 4.
LABOR- GYAKORLAT	1. Revit felépítése, modellezés 2. Elvi/fizikai rendszerek létrehozása 3. Egyedi tárgyak készítése 4. tervlap készítés

## RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

*Jelezzük az oktatási szüneteket is!*

### ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	...	...	...	...
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

### GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Bemutakozás, csoportbeosztás, szakok szétválogatása BIM – Building Information Modeling – jelentése, a kivitelezés előkészítésében játszott szerepe			
2.	Revit alapfogalmak, ismerkedés a program kezelőfelületével			
3.	Alapvető modell elemek Revitben, láthatóságok, gyorsbillentyűk			
4.	Épületgépészeti rendszerek létrehozása, elemek láthatósága			
5.	HVAC rendszer modellezése			
6.	Csőhálózati rendszerek modellezése (víz-gáz-fűtés)			
7.	Egyedi elem készítése			
8.	Egyedi elem készítése			
9.	TAVASZI SZÜNET			
10.	Címke készítése, listázás, takarítás			
11.	Szűrők beállítása, nézetsablonok			
12.	Tervlap kezelése, export beállítások, feladatkiadás			
13.	Önálló munka, konzultáció			
14.	Önálló munka, konzultáció			
15.			Féléves feladat beadása	

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

#### JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

**A jelenlét ellenőrzésének módja** (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív

#### SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

#### **Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))**

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben** (A táblázat példái törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1 db féléves feladat beadása	max 50 pont	100 %

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni. Pl.: minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása.

Részvétel:

Gyakorlatokon: kötelező a jelenlét (max. 3 igazolt hiányzás) – a tematikában meghatározott készültségi fokkal. Nem megfelelő órai munkavégzés vagy felkészületlenség nem egyenlő a jelenléttel, ami hatással lehet a félév értékelésére is. Mivel az elmélet elsajátításához a korábbi ismeretektől eltérő, új szemléletmód megértése szükséges, javasolt az órák folyamatos látogatása.

Aláírás / Félévközi jegy feltétele:

Az órákon történő megfelelő számú megjelenés, egyéni feladat konzultáció, féléves feladat megfelelő minőségben történő beadása.

Az érdemjegy kialakításának módja:

A féléves feladat beadása a 15. héten történik. A féléves időbeosztás úgy készült, hogy magában foglalja a TVSZ által kötelezően előírt késedelmes benyújtási lehetőséget.

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégéséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

### 4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

#### KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1.] Revit help menü (F1)

[2.] Mastering Autodesk Revit MEP 2014 - Don Bokmiller, Simon Whitbread, Plamen Hristov

[3.] Autodesk Revit 2017 MEP Fundamentals - SDC Publications

**AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

[3.] .....

[4.] .....

[5.] .....