

## I.2. Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások

(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

Az ismeretkör:Épületmechanika (77)

**Kredittartománya:** 40-60 (60)

Tantárgyai:

1.) Épületinformatika, 2.) Épületautomatika, 3.) Épületmechanika és intelligens terek projekt I, 4.) Épületmechanika és intelligens terek projekt II

<b>(1.) Tantárgy neve:</b> Épületmechanika és intelligens terek projekt I	<b>Kreditértéke:</b> 4
A tantárgy <b>besorolása:</b> kötelező	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”<sup>1</sup>:</b> 3,33% (kredit%)	
<b>A tanóra<sup>1</sup> típusa:</b> ea. / szem. / <u>gyak.</u> / konz. és <b>óraszám:</b> 14*14=196 az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve:</b> angol)	
Az adott ismeretátadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők<sup>2</sup></b> (ha vannak): <b>ismeretanyag projekt módszerrel történő átadása</b>	
<b>A számonkérés módja</b> (koll. / <u>gyj.</u> / <b>egyéb<sup>3</sup></b> ): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok<sup>4</sup></b> (ha vannak): <b>ismeretanyag számonkérése projekt bemutató jelleggel.</b>	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): 10	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):Épületinformatika (MK5EPINR4R117), Épületfizika (MK5EPFIR6R117)	
<b>Tantárgy-leírás:</b> az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, amelyben a gépészet, az elektronika és a számítógépes irányítással összehangolt integrált rendszerek működésének tudására tesz szert. Épületmechanikai rendszerek tervezése és modellezése üzemeltetési és felújítási feladatok megoldására. Megújuló energiákat alkalmazó berendezések integrációs tudása, valamint képesség a fogyasztási igényekhez illeszkedő rendszerek létrehozására.	
<b>A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom</b> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
1. NJATC: Building Automation – Control Devices and Applications 2. NJATC: Building Automation – System Integration with Open Protocols 3. Ed. Robert H. Bishop: The Mechatronics Handbook, Section II- Physical System Modeling 4. CIBSE: Building control systems	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<b>a) tudása</b> -Elméleti és gyakorlati felkészültsége, módszertani és gyakorlati ismeretei alapján ért a gépészetet az elektronikával, elektrotechnikával és számítógépes irányítással szinergikusan integrált berendezések,	

<sup>1</sup>Nftv. 108. § 37. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

<sup>2</sup>pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

<sup>3</sup>pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

<sup>4</sup>pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

folyamatok és rendszerek tervezéséhez, gyártásához, modellezéséhez, üzemeltetéséhez és irányításához.

-Ismeri az épületmechatronika rendszereket, azok tervezési, fejlesztési elveit, üzemeltetési, karbantartási módszereit.

**b) képességei**

-Képes a mechatronikai rendszerek és folyamatok üzemeltetése során gyűjtött információk feldolgozására és rendszerezésére, különböző módon történő elemzésére, elméleti és gyakorlati következtetések levonására.

-Képes összetett mechatronikai tervezése során felmerülő nem szokványos problémák megoldásához az elméleti ismereteit önállóan bővíteni és az új elméletet a probléma gyakorlati megoldásában alkalmazni.

- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szakterület tudásbázisát.

- Képes a kreatív problémakezelésre és az összetett feladatok rugalmas megoldására, továbbá az élethosszig tartó tanulásra és elkötelezett a sokszínűség és az értékalapúság mellett.

- Felkészült, hogy szakterületén, anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs, prezentációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat):**Dr Szemes Péter Tamás, egyetemi docens, PhD

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak)(név, beosztás, tud. fokozat):**

**Sarvajcz-Bánóczy Emese, tanársegéd**

hét	előadás	gyakorlat:
1.	<b>Regisztrációs hét</b>	
2.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, általános elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, általános gyakorlat.
3.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületszerkezet és építőanyagok szimulációs elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületszerkezet és építőanyagok szimulációs gyakorlat.
4.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épület környezet szimulációs elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épület környezet szimulációs gyakorlat.
5.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületgépészet szimulációs elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületgépészet szimulációs gyakorlat.
6.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, érzékelők és beavatkozók szimuláció elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, érzékelők és beavatkozók szimuláció gyakorlat.
7.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületfelügyeleti rendszer szabályozó logika szimuláció elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületfelügyeleti rendszer szabályozó logika szimuláció gyakorlat.
8.	rajzhét a tanév időbeosztásától függően	
9.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs elmélete: napkollektor és melegvíz hasznosítás szimuláció elmélete.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs gyakorlat: napkollektor és melegvíz hasznosítás szimuláció gyakorlat.
10.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs elmélete: napelem és villamos energia hasznosítás szimuláció elmélete.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs gyakorlat: napelem és villamos energia hasznosítás szimuláció gyakorlat.
11.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs elmélete: hőszivattyúk szimuláció elmélete.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs gyakorlat: hőszivattyúk szimuláció gyakorlat.
12.	Használati szokások szimulációjának elmélete: termikus és villamos fogyasztás teljesítmény szimulációja.	Használati szokások szimulációjának gyakorlat: termikus és villamos fogyasztás teljesítmény szimulációja.
13.	Használati szokások szimulációjának elmélete: termikus és villamos fogyasztás menetrendjének szimulációja.	Használati szokások szimulációjának gyakorlat: termikus és villamos fogyasztás menetrendjének szimulációja.
14.	Szimulációs eredmények mentése adatbázisba elmélet.	Szimulációs eredmények mentése adatbázisba gyakorlat.
15	rajzhét a tanév időbeosztásától függően	
	Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A kiadott házi feladatok helyes megoldása és határidőre való beadása, Osztályozott feladatok eredményes megoldása	
	Teljesítményértékelés: Szóbeli vizsga az elméleti részből	