

Tantárgy neve: <b>Épületmechatronika és intelligens terek projekt II</b>	Kreditértéke: <b>6</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 0 óra előadás, 16 óra gyakorlat, összesen 192 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további ( <i>sajátos</i> ) módok, jellemzők ( <i>ha vannak</i> ):	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további ( <i>sajátos</i> ) módok ( <i>ha vannak</i> ):	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előkövetelmények: Épületinformatika, Épületfizika	
Tantárgyleírás:	
<p>Épületmechatronikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, amelyben a gépészet, az elektronika és a számítógépes irányítással összehangolt integrált rendszerek modellezési tudására tesz szert. Épületmechatronikai rendszerek tervezése és modellezése tervezési és felújítási feladatok megoldására.</p> <p>Fogyasztási szokások és hosszú távú környezeti hatások modellezésének képessége.</p> <p>Megújuló energiákat alkalmazó berendezések integrációs képessége, valamint képesség a fogyasztási igényekhez illeszkedő rendszerek tervezésére, megoldási alternatívák kidolgozására.</p> <p>A szimulációs eredményekből szakértői és nem szakértői riport és dokumentáció és prezentáció készítési képesség.</p>	
Irodalom	
<p>Kötelező irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EnergyPlus: Application Guide for EMS, 2013 November</li> <li>- EnergyPlus: Input-Output Reference, 2013 November</li> <li>- EnergyPlus Engineering Reference, 2013 November</li> </ul> <p>Ajánlott irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ed. Robert H. Bishop: The Mechatronics Handbook, Section II- Physical System Modeling</li> </ul>	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
<p><b>a) tudása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elméleti és gyakorlati felkészültsége, módszertani és gyakorlati ismeretei alapján ért a gépészetet az elektronikával, elektrotechnikával és számítógépes irányítással szinergikusan integrált berendezések, folyamatok és rendszerek tervezéséhez, gyártásához, modellezéséhez, üzemeltetéséhez és irányításához.</li> <li>- Ismeri az épületmechatronika rendszereket, azok tervezési, fejlesztési elveit, üzemeltetési, karbantartási módszereit.</li> <li>- Ismeri a műszaki dokumentáció készítésének szabályait és eszközeit.</li> </ul> <p><b>b) képességei</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képes a mechatronikai rendszerek és folyamatok üzemeltetése során gyűjtött információk feldolgozására és rendszerezésére, különböző módon történő elemzésére, elméleti és gyakorlati következtetések levonására.</li> <li>- Képes összetett mechatronikai tervezése során felmerülő nem szokványos problémák megoldásához az elméleti ismereteit önállóan bővíteni és az új elméletet a probléma gyakorlati megoldásában alkalmazni.</li> <li>- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szakterület tudásbázisát.</li> <li>- Képes a kreatív problémakezelésre és az összetett feladatok rugalmas megoldására, továbbá az élethosszig tartó tanulásra és elkötelezett a sokszínűség és az értékalapúság mellett.</li> <li>- Felkészült, hogy szakterületén, anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs, prezentációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.</li> </ul> <p><b>c) attitűdje</b></p>	

- Törekszik szakmai kompetenciái fejlesztésére.
  - Törekszik az önművelésre, önfejlesztésre aktív, egyéni, autonóm tanulással.
  - Elkötelezett a magas színvonalú, minőségi munkavégzés iránt és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
  - Munkája és döntései során betartja a műszaki, gazdasági és jogi szabályozás, valamint a mérnöketika vonatkozó előírásait.
  - Szakmai munkájában megfelel a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség követelményeinek.
  - Tevékenysége során követi a környezetvédelem, a munkahelyi egészség és biztonság alapvető előírásait.
  - Megfelelően nyitott, ismeri és alkalmazza az egyenlő esélyű hozzáférés elvét.
- d) autonómiája és felelőssége**
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra neveli.
  - Felelősséggel viseltetik a fenntarthatóság, a munkahelyi egészség- és biztonságkultúra, valamint a környezettudatosság iránt.
  - Döntéseit körültekintően, más (elsősorban jogi, gazdasági, energetikai, villamosmérnöki, informatikai és orvosi) szakterületek képviselőivel konzultálva, önállóan hozza, amelyekért felelősséget vállal.
  - Új, komplex megközelítést kívánó, stratégiai döntési helyzetekben, illetve nem várt élethelyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével dönteni.
  - Döntései során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására; a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki-, gazdasági- és jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető előírásaira.

Tantárgy felelőse: Dr. Szemes Péter

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Szemes Péter Tamás

Tantárgy neve: Épületmechanika és intelligens terek projekt II		Tantárgy kódja: MK5EIT2R06R117	
Kredit: 6	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: Mechatronikai Tanszék
Óraszám: 0 + 16	Előkövetelmény: Épületinformatika, Épületfizika		
Tantárgyfelelős: Dr. Szemes Péter		Tantárgy oktatói: Dr. Szemes Péter Tamás	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, általános elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, általános gyakorlat.	
2.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületszerkezet és építőanyagok szimulációs elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületszerkezet és építőanyagok szimulációs gyakorlat.	
3.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épület környezet szimulációs elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épület környezet szimulációs gyakorlat.	
4.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületgépészet szimulációs elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületgépészet szimulációs gyakorlat.	
5.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, érzékelők és beavatkozók szimuláció elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, érzékelők és beavatkozók szimuláció gyakorlat.	
6.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületfelügyeleti rendszer szabályozó logika szimuláció elmélet.	Épületmechanikai szimulációs környezet alkalmazási képességének megszerzése, épületfelügyeleti rendszer szabályozó logika szimuláció gyakorlat.	
7.	Első rajzhét		
8.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs elmélete: napkollektor és napelem szimuláció elmélete.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs gyakorlat: napkollektor napelem gyakorlat.	
9.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs elmélete: hőszivattyúk szimuláció elmélete.	Megújuló energiákat alkalmazó berendezések szimulációs gyakorlat: hőszivattyúk szimuláció gyakorlat.	
10.	Használati szokások szimulációjának elmélete: termikus és villamos fogyasztás teljesítmény és menetrend szimulációja.	Használati szokások szimulációjának gyakorlat: termikus és villamos fogyasztás teljesítmény szimulációja.	
11.	Szimulációs eredmények mentése adatbázisba elmélet.	Szimulációs eredmények mentése adatbázisba gyakorlat.	

12.	Szimulációs eredmények vizualizációja Irodai szoftver technológiával.	Szimulációs eredmények vizualizációja irodai szoftver technológiával gyakorlat.
13.	Szimulációs eredmények vizualizációja adatbázis szoftver technológiával.	Szimulációs eredmények vizualizációja adatbázis szoftver technológiával gyakorlat.
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
<p>Az aláírás feltétele:</p> <p>Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A kiadott házi feladatok helyes megoldása és határidőre való beadása, Osztályozott feladatok eredményes megoldása</p>		
<p>Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:</p> <p>Szóbeli vizsga az elméleti részből</p>		

