

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

(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

Az ismeretkör: **Kiberfizikai rendszerek 78**

**Kredittartománya (max. 12 kr.): 30**

Tantárgyai: 1)Kiberbiztonság, 2)XX in the loop rendszerek,

3)Robotok modellezése, 4) Kiberfizikai rendszerek összetevői 5) Kiberfizikai projekt I. II.

<b>(1.) Tantárgy neve: Kiberfizikai projekt I.</b>	<b>Kreditértéke: 4</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” <sup>[2]</sup> : <b>3,3.</b> (kredit%)	
A tanóra <sup>1</sup> típusa: 0. ea. / 14. gyak. / konz. és óraszám: <b>120</b> az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve: Angol</b> ) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők</b> <sup>2</sup> (ha vannak):.	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / <b>egyéb</b> <sup>3</sup> ): gyj. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok</b> <sup>4</sup> (ha vannak):	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): <b>10</b>	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Kiberbiztonság, XX in the loop rendszerek	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
A Kiberfizikai projekt I. tantárgy egy önálló projektfeladat megoldása. Ezen idő alatt a hallgatónak a konzulensével együtt ki kell választania feladatát, a feladatot meg kell tervezni, illetve a feladatot végre kell hajtani. A projekt prezentálására és ez alapján az értékelésre a vizsgaidőszak első hetében a projekt eredményeit bemutató szakmai napon kerül sor személyenként. Az értékeléshez mindenkinek el kell készíteni a saját projektjének összefoglalóját. A külön lapokon egy példányban beadandó a projekt összefoglaló magyar nyelvű minimum 5 maximum 6 oldalas összefoglalása a projektmunka során elért eredményeknek. Irodalom jegyzék összeállítása: útmutató ISO 690:2010 alapján, mechatronikai mérnökök hagyományosan az IEEE szervezet hivatkozásformáját használják, ami megfelel az ISO 690:2010 szabványnak.	
A <b>2-5</b> legfontosabb <b>kötelező</b> , illetve <b>ajánlott irodalom</b> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
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, folyamatok és rendszerek tervezéséhez, gyártásához, modellezéséhez, üzemeltetéséhez és irányításához.	

<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

- Átfogó ismeretekkel rendelkezik robottechnika és adaptív mechatronikai berendezések terén.

**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. Husi Géza Ph.D, habil**

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

**Erdei Timotei István**

hét	előadás	gyakorlat:
1.	<b>Regisztrációs hét</b>	
2.		Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával.
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.	rajzhét a tanév időbeosztásától függően	
9.		Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával.
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
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, ,	
	Teljesítményértékelés: gyakorlati jegy a projekt értékelése	