

I.2. Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások

(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

Az ismeretkör: Mechatronikai (73)

Kredittartománya (max. 12 kr.): 26

Tantárgyai: 1) Mechatronika alapjai 2) Mechatronikai eszközök (érezékelők beavatkozók, motorok), 3) Robotok és Robottechnika 4) Mechatronikai csoportprojekt, 5) Kiberfizikai rendszerek

(1.) Tantárgy neve: Mechatronikai csoportprojekt	Kreditértéke: 15
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 7,1(kredit%)	
A tanóra ¹ típusa: 0. ea. // 18. gyak. / 2 konz. és óraszám: 120/ csoport résztvevő az adott félévben, nem csak magyarul oktatják a tárgyat, az oktatás másik nyelve: Angol Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ² (ha vannak): csoportban (jellemzően 2-3 fős) projektek az ötlettől a megvalósításig.	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ³): koll. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁴ (ha vannak): projekt beszámoló az 1. rajzhéten	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 7	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Mechatronika szigorlat, Modellezés és szimuláció prototípus technológiák II, Caxx technikák, Kiberfizikai rendszerek	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A mechatronikai csoportprojekt tantárgy egy önállóan csoportban elvégzendő projektfeladat. Ezen idő alatt a hallgatónak a konzulensével együtt ki kell választania feladatát, a feladatot meg kell tervezni, illetve a feladatot végre kell hajtani. A mechatronikai csoportprojekt prezentálására és ez alapján az értékelésére az 1. rajzhéten a projekt eredményeket bemutató szakmai napon kerül sor csoportonként. Az értékeléshez minden csoportnak el kell készíteni a saját projektjének összefoglalóját. A külön lapokon egy példányban beadandó a mechatronikai csoportprojekt összefoglaló 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 hivatkozásmódját használják, ami megfelel az ISO 690:2010 szabványnak.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
- a projekt témájának ismeretében a konzulens jelöli ki.	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7.	

¹ 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.

² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

pont) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a) tudása

- Ismeri a hazai és nemzetközi szabványokat, előírásokat.
- Ismeri a szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

b) képességei

- Alkalmazni tudja mechatronikai, elektromechanikai, mozgásszabályozási termékek és technológiák tervezéséhez kapcsolódó alapvető számítási, modellezési elveit, módszereit, mind gépészeti, mind elektrotechnikai, mind irányítástechnikai megközelítésből.
- Képes értelmezni és jellemezni a mechatronikai rendszerek szerkezeti egységeinek, elemeinek felépítését, működését, az alkalmazott rendszerelemek kialakítását és kapcsolatát mind gépészeti, mind elektrotechnikai, mind irányítástechnikai megközelítésből.
- Alkalmazza a mechatronikai rendszerek üzemeltetéséhez kapcsolódó műszaki előírásokat, az intelligens gépek, mechatronikai berendezések beállításának, üzemeltetésének elveit gépészeti, elektrotechnikai, irányítástechnikai megközelítésből egyaránt, és átlátja azok gazdaságossági összefüggéseit.
- Képes meghibásodások diagnosztizálására, a megfelelő hibaelhárítási eljárás kiválasztására mind gépészeti, mind elektrotechnikai, mind irányítástechnikai megközelítésből.
- Képes az elektronikai, gépészeti és informatikai szakterület ismereteinek integrálására, és rendszerszintű gondolkodásra, a különböző területek szakértőivel szakmailag tárgyalni, gondolatait szakmailag szabatosan előadni, mind írásban, mind szóban.
- Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven, e tudás birtokában folyamatosan megújul.
- Gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotóniatűréssel rendelkezik.
- Képes csoportban dolgozni, valamint csoportbeli státuszát elfogadni, azzal azonosulni.

Tantárgy felelőse (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Dr. Husi Géza Ph.D, habil**

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

A tanszék valamennyi oktatója akinek van projektcsapata

hét	előadás	gyakorlat:
1.	Regisztrációs hét	
2.		A mechatronikai csoportprojekt tantárgy egy önállóan csoportban elvégzendő projektfeladat. Ezen idő alatt a hallgatónak a konzulensével együtt ki kell választania feladatát, a feladatot meg kell tervezni, illetve a feladatot végre kell hajtani.
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.	Projekt bemutató	
	Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Bemutatott projekt, beadott beszámoló.	
	Teljesítményértékelés: Az elkészült projekt eredménye, a projektről írt 5-6 oldalas IEEE formában beadott beszámoló, a prezentáció.	