|  |  |
| --- | --- |
| Tantárgy neve: **Hardvergyártás önálló projekt II** | Kreditértéke: **6** |
| 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 (*sajátos*) módok, jellemzők *(ha vannak)*: | |
| A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy  Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (*sajátos*) módok *(ha vannak)*: | |
| A tantárgy tantervi helye: 4. félév | |
| Előkövetelmények: Áramkörszimuláció és áramkörtervezés alapjai, XX in the loop rendszerek | |
| Tantárgyleírás: | |
| A Hardvergyártás önálló 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 értékelésére 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. | |
| Irodalom | |
| Kötelező irodalom:   * BME-ETT: Virtual Laboratory Support for Packaging Education, 2000, http://www.ett.bme.hu/vlab * Pinkola János: Elektronikai Technológia Laboratórium, Műegyetemi kiadó, 55082, Budapest, 2007 * Elektronikai Gyártás - P:\Engineering/Process Engineering/wiki\_site/training\_materials/El\_gyartas.pdf   Ajánlott irodalom: | |
| Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek | |
| 1. **tudása**   - 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.  - Átfogó ismeretekkel rendelkezik robottechnika és adaptív mechatronikai berendezések terén.   1. **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.  ***c)*attitűdje**  - Megszerzett ismereteire alapozva integrátori szerepet tölt be a műszaki (elsősorban gépészetmérnöki, villamosmérnöki, informatikai) tudományok integrált alkalmazásában, valamint minden olyan tudományterület műszaki támogatásában, ahol az adott szakterület szakemberei mérnöki alkalmazásokat, megoldásokat igényelnek.  - Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét, és törekszik azok megvalósítására; elkötelezett arra, hogy a mechatronikai mérnöki területet új ismeretekkel, tudományos eredményekkel gyarapítsa.  - Törekszik arra, hogy a munkáját rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex megközelítésben végezze.  - Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.  - Törekszik a feladatait szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani.  - 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.  ***d)*autonómiája és felelőssége**  **-**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: Hardvergyártás önálló projekt II | | | Tantárgy kódja: MK5HAR2R06R417 | | |
| Kredit: 6 | | Követelmény: évközi jegy | | | Tanszék: Mechatronikai Tanszék |
| Óraszám: 0 + 16 | | Előkövetelmény: Áramkörszimuláció és áramkörtervezés alapjai, XX in the loop rendszerek | | |
| Tantárgyfelelős: Dr. Szemes Péter | | | Tantárgy oktatói: Dr. Szemes Péter Tamás | | |
| HÉT | ELŐADÁS | | | GYAKORLAT | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  | Első rajzhét | | | | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  |  | | | Önálló projekt megoldása konzulens támogatásával. | |
|  | Második rajzhét | | | | |
| KÖVETELMÉNYEK | | | | | |
| Az aláírás feltétele:  Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A kiadott házi feladatok helyes megoldása és határidőre való beadása | | | | | |
| Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:  gyakorlati jegy a projekt értékelése | | | | | |