

Az ismeretkör: Informatika (Labview)
Kredittartománya (max. 12 kr.): 4
Tantárgyai: Informatika (Labview)

| | |
|---|-----------------|
| Tantárgy neve: Informatika (Labview) | Kreditértéke: 4 |
| A tantárgy besorolása: kötelező | |
| A tanóra típusa: 0 óra előadás / 4 óra gyakorlat, összesen 48 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: 2. félév | |
| Előkövetelmények: - | |
| Tantárgyleírás: | |
| A Labview grafikus programozási nyelv és környezet megismerése, NI eszközök alkalmazása Témakörök: A Labview környezet Hibakeresési technikák, hibakezelés Ciklusok áttekintése (For és While ciklus működése) Adatstruktúrák, egy és több dimenziós tömbök, klaszterek Elágaztató utasítások (Select, Case struktúra) Szekvenciák és állapotgépek Eseményvezérlés Modularitás myDAQ eszköz használata Lokális és globális változók Várólista (Queue), bejelentkező (Notifier) Tervezési minták Tulajdonság (Property) és hivatkozás (Invoke) Vezérlési referenciák Fájl I/O technikák, bináris fájlok és TDMS fájlok kezelése Magas- és alacsonyszintű fájlműveletek Meglévő VI továbbfejlesztése, refaktorálás Dokumentálási technikák | |
| Irodalom | |
| Kötelező: <ul style="list-style-type: none">- National Instruments – Getting started with Labview (elektronikus könyv, https://www.ni.com/pdf/manuals/373427j.pdf)- National Instruments – Labview User Manual (elektronikus könyv, https://www.ni.com/pdf/manuals/320999e.pdf)- National Instruments – myDAQ User Guide (elektronikus könyv, https://www.ni.com/pdf/manuals/373060g.pdf) | |
| Ajánlott: <ul style="list-style-type: none">- Friedl Gergely – LabVIEW segédlet Elektronikus jegyzet, Széchenyi István Egyetem http://maxwell.sze.hu/~friedl/Szabályozási_rendszerek/LabVIEW_segédlet.pdf | |
| Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek | |
| a) tudása | |

- Ismeri a mechatronikai, elektromechanikai, informatikai, mozgásszabályozási rendszereket, szenzorokat és aktuátorokat, valamint azok szerkezeti egységeit, alapvető működésüket mind gépészeti, mind elektrotechnikai, mind irányítástechnikai megközelítésből.

- Ismeri az alapvető mechatronikai tervezési elveket, módszereket ezen belül a gépészeti és finommechanikai konstrukciók, valamint az analóg és digitális áramkörök tervezésének alapjait.

- Ismeri a számítógépes irányítás, mérésadatgyűjtés, beágyazott rendszerek, optikai érzékelés, képfeldolgozás eszközeit, részegységeit, alapvető tervezési és programozási módszereit.

b) képessége

- 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.

- 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.

c) attitűdje

- Törekszik arra, hogy önképzése a mechatronikai, ezen belül kiemelten az alkalmazott gépészeti, villamos és informatikai részterületeken és munkavégzéséhez kapcsolódó egyéb szakterületeken folyamatos és szakmai céljaival megegyező legyen.

- Törekszik a szakterületén alkalmazott legjobb gyakorlatok, új szakmai ismeretek, módszerek megismerésére.

d) autonómiája és felelőssége

- Tervezési, üzemeltetési, ellenőrzési feladatai megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldási módszereket.

- Felelősséget vállal a terv- és egyéb dokumentációiban közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, valamint irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.

Tantárgy felelőse: Csernusné Dr. Ádámkó Éva, adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Vámosi Attila, mesteroktató

| Tantárgy neve: Informatika (Labview) | | Tantárgy kódja: MK3LABVA04RX17 |
|---|--------------------------|--|
| Kredit: 4 | Követelmény: évközi jegy | Tanszék: Műszaki Alaptárgyi Tanszék |
| Óraszám: 0+4 | Előkövetelmény: - | |
| Tantárgyfelelős: Csernusné Dr. Ádámkó Éva | | Tantárgy oktatói: Vámosi Attila |
| HÉT | ELŐADÁS | GYAKORLAT |
| 1. | | A Labview környezet, navigálás a Labview-ban, egyszerű alkalmazás készítése |
| 2. | | Hibás VI kijavítása, hibakeresési technikák, hibakezelés, Ciklusok áttekintése, For ciklus és While ciklus működése |
| 3. | | Adatstruktúrák létrehozása, kezelése, egy és több dimenziós tömbök, klaszterek |
| 4. | | Döntési utasítások (Select, Case struktúra), Eseményvezérlés, Modularitás, SubVI létrehozás, dokumentálási technikák |
| 5. | | Fájlkezelés a Labview-ban, magas- és alacsonyszintű fájlműveletek, Szekvenciák és állapotgépek |
| 6. | | Összefoglalás, 1. zárthelyi dolgozat megírása |
| 7. | Első rajzhét | |
| 8. | | Az NI és más gyártók eszközeinek használata, mérés myDAQ eszközzel |
| 9. | | Lokális és globális változók a Labview-ban, versenyhelyzetek kivédése, adatközlés párhuzamosan futó ciklusok között, várólisták, bejelentkezők |
| 10. | | Tervezési minták használata (egyszerű, általános, termelő/fogyasztó, FGV, állapotgép) |
| 11. | | A felhasználói felület vezérlése: tulajdonság (Property) és hivatkozás (Invoke), vezérlési referenciák |
| 12. | | Fájl I/O technikák, bináris fájlok és TDMS fájlok kezelése, meglévő VI továbbfejlesztése, refaktorálás |
| 13. | | Összefoglalás, 2. zárthelyi dolgozat megírása |
| 14. | Második rajzhét | |
| KÖVETELMÉNYEK | | |
| Az aláírás feltételei: óralátogatás a TVSZ előírása szerint, és 2 zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű megírása | | |
| Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: az évközi jegy a 2 legalább elégséges szintű zárthelyi dolgozat eredményeinek átlagaként számítódik ki | | |