

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK
2018/2019. II. FÉLÉV

<i>Cím</i>	Mérésadatgyűjtés és jelfeldolgozás
<i>Tárgykód</i>	IVB269ML
<i>Féléves óraszám: ea/gy/lab</i>	10/0/10
<i>Kreditpont</i>	4
<i>Szak(ok)/ típus</i>	Mérnök-Informatikus BSc
<i>Tagozat</i>	levelező
<i>Követelmény</i>	vizsga
<i>Meghirdetés féléve</i>	4.
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	Vizuális programozás
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Műszaki Informatika
<i>Tárgyfelelős és oktatók</i>	Dr. Schiffer Ádám(tárgyfelelős) , Müller Péter

TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

Az informatikus hallgatók megismertetése a mérés technika alapjaival, ismerjék meg milyen műszaki megoldásokkal történhet különböző mérnöki területeken a mérések kivitelezése, a mérések során nyert információk rendszerezése, feldolgozása. A tárgy a villamos hálózati és elektronikai ismeretekre épülve, a vezérlés- és szabályzástechnika tantárgycsoport alapozását biztosítja, továbbá előkészíti és elősegíti a rendszertechnika és az autonóm rendszerek információtechnológiája modulok oktatását.

TARTALMA

Rövid leírás:

A tárgy a műszaki objektumok, rendszerek működtetése során szerzett információk, valamint különböző fizikai jellemzők érzékelését, átalakítását, megjelenítését és feldolgozását tekinti át néhány konkrét mérés technikai feladat során (nyomás, hőmérséklet, anyagáram, mechanikai rezgés, továbbá villamos jellemzők mérése és számítógépes adatgyűjtése).

Témakörök:

Előadás:

1. Mérési adatsorok kiértékelése, kalibráció, statisztikai alapok B
2. Analóg-digitális jelátalakítás, diszkrét idejű jelfeldolgozás. Mintavételezés
3. Hőmérséklet és nyomásmérés eszközei és eljárások
4. Pc alapú rendszerek és ipari mérőrendszerek , szabványok (PXI, VXI, MXI, GPIB)

5. Mérés mikroszámítógépekkel (Arduino, Raspberry PI). Kommunikációs protokollok a méréstechnikában.

Gyak/Lab.:

1. Mérési bizonytalanság és átlag. Műszerek kalibrálása, egy- és kétpontos kalibráció.
2. Mérési Adatsorok kiértékelése
3. Diszkrét idejű mintavételezés, hibaszámítás.
4. Villamos jelek mintavételezése, feldolgozása (Ellenállás mérése), RC kör mérése frekvenciatartományban
5. Mérés mikroszámítógépekkel (Arduino, Raspberry PI)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

Részvétel:

Az előadásokon a részvétel erősen ajánlott. A laborgyakorlati foglalkozásokon (mérési, számítási, szimulációs munkákban) való részvétel kötelező, a 6 alkalomból maximum 1 hiányzás igazolható a gyakorlatvezetőnél. Az elmaradt, hiányzás miatti mérést egy alkalommal, a pótmérési héten (általában utolsó hét) teljesíteni kell. A félév végéig minden mérési jegyzőkönyvet a leadási határidőig teljesíteni kell.

Aláírás / Félévközi jegy feltétele:

A félév során minden mérési jegyzőkönyvet önállóan, legalább elégséges osztályzatúra elkészít a hallgató az egyénileg kijelölt feladatokból.

Vizsga: írásbeli/szóbeli, eredményes: min.: 50%

Az érdemjegy kialakításának módja:

- 0-49% = 1,
- 50-59% = 2,
- 60-69% = 3,
- 70-85% = 4,
- 86-100% = 5.

KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

- [1.] Az előadásokon elhangzott és megjelölt irodalom, a saját laborfüzet, elektronikus jegyzet
- [2.] Váradiné dr. Szarka Angéla, Dr. Hegedűs János, Bátorfi Richárd, Unhauzer Attila: Méréstechnika. A jegyzet a HEFOP támogatásával készült. Széchenyi István Egyetem. M
- [3.] Dr. Gerzson Miklós: Méréselmélet. Egyetemi Tananyag. Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Kar

ÜTEMEZÉS

		Szorgalmi időszak, oktatási hetek					Vizsgaidőszak			
2018/2019. II. félév		1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.
Előadás tematika sorszáma		1	2	3	4	4				
Gyakorlat/Labor sorszáma		1	2	3	4	5				
Zárhelyi dolgozat										
Otthoni munka	kiadása									
	beadási határidők									
Jegyző-könyvek	beadási határidők			1.	2.	3.				
Egyebek	pl. beszámolók,								Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható	
	stb.									
Aláírás / Félévközi jegy megadása										
Vizsgák tervezett időpontjai							1.	2.	3.	

2019. 02.07.....

.....

tantárgyfelelős