

VILLAMOSMÉRNÖKI TANSZÉK 2021. ÉVI, 2. FÉLÉVRE MEGHIRDETETT SZAKDOLGOZATI TÉMÁK

National Instruments Hungary Kft.:

STUDENT ICT SZAKDOLGOZAT TÉMÁK

Cím:

Student ICT - Analóg és digitális áramkörök tápfeszültség alatti hibrid méréseihez szükséges szoftver megírása LabView-ban

Rövid leírás:

- Student ICT egyetemi oktatási célra megvalósított hardverhez szoftverkörnyezet megírása LabVIEW környezetben
- Analóg és digitális áramkör tápfeszültség alatti méréséhez tartozó szoftver megírása LabViewban
- Analóg komponensmérés, feszültség- és árammérés, frekvenciamérés, hibrid teszt

Külső konzulens: Mező Gergő

Belső témavezető: Dr. Zilizi Gyula

Státusz: **Foglalt**

Cím:

Tesztállomások hőmérséklet monitorozásának és a fő ventilátorok fordulatszám szabályozásának megvalósítása NI cDAQ eszközökkel

Rövid leírás:

- Tesztállomás hőmérséklet monitorozására és a fő hűtőventilátorának fordulatszám szabályozására alkalmas hardver, ill. szoftver megvalósítása NI cDAQ alapokon

Külső konzulens: Mező Gergő

Belső témavezető: Dr. Zilizi Gyula

Státusz: **Foglalt**

Cím:

LED tesztelő és kommunikációs protokollt bemutató demó áramkör tervezése, amely funkcionális teszt demonstrálására alkalmas

Részfeladatok:

- A tervezéshez szükséges technológiák (LED, LED tesztelés, kommunikációs protokollok, I2C, SPI) irodalmi áttekintése
- Az eddig használt megoldások és a VirtualBench paramétereinek alapján az eszköz tervének/blokk diagramjának az elkészítése, majd a fő alkatrészek kiválasztása
- Az elkészített terv és a kiválasztott alkatrészek alapján az eszköz kapcsolási rajzának az elkészítése
- A kapcsolási rajz alapján a nyomtatott áramkör megtervezése
- A nyomtatott áramkör megépítése és tesztelése

Külső konzulens: Futó Roland

Státusz: **Szabad**

Cím:

LED tesztelő és kommunikációs protokollt bemutató demó áramkörhöz funkcionális tesztkörnyezet és teszt létrehozása, amely képes teljes funkcionális teszt bemutatására

Részfeladatok:

- Egy már megvalósított áramkör működési elvének megértése, a VirtualBench paramétereinek megismerése és az áramkör által használt technológiák irodalmi áttekintése
- A teszteléshez szükséges tesztkörnyezet funkcióinak megtervezése LabVIEW-val
- A már megvalósított áramkörhöz egy teljes teszteljárás tervezése, és a hozzájuk szükséges mérés-technikai elvek irodalmi áttekintése
- A tesztkörnyezet terve alapján LabVIEW-val a tesztkörnyezet elkészítése és tesztelése
- A tesztkörnyezet alapján a tervezett áramkörhöz a teljes tesztmegoldás elkészítése

Külső konzulens: Futó Roland

Státusz: Szabad

ZANE Systems Kft.:

(Keresni: Erdei Zoltán, ügyvezető igazgató; email: erdei@zane.hu)

1. Antenna tervezés IoT eszközök számára.
 2. Algoritmus fejlesztés: szenzorok jeleinek intelligens feldolgozása.
 3. PLC program írása autóiipari célgép vezérléséhez.
 4. Vezérlőprogram fejlesztése tesztállomáshoz.
-

Szilárdtest Fizika Tanszék:

Belső témavezető: Harasztosi Lajos

1. Mágneses tér mérőberendezés tervezése, megvalósítása.
 2. Nagysebességű adatgyűjtő fejlesztése zajmérésre.
 3. Kapcsolóüzemű DC/DC tápegység tervezése.
 4. Áramkörszimulációs oktatási anyag fejlesztése.
-

Villamosmérnöki Tanszék:

Belső témavezető: Battistig Gábor, Harasztosi Lajos

1. Mikrokaloriméter teljesítményszabályzása és pillanatnyi hőmérsékletének mérése.
2. SMT gyártósor automatizált karbantartása az NI Hungary Kft.-nél (**NI Hungary Kft.**).

Belső témavezető: Misák Sándor

1. Egy virtuális raktár PLC-vezérlésének megvalósítása.

Státusz: Foglalt

2. Schaeffler Debrecen Csarnok 1 világításának korszerűsítése (**FAG Magyarország Ipari Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
3. Szereldei gyártó egységben csapágyfordító berendezés vezérlésének tervezése, kivitelezése (**FAG Magyarország Ipari Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
4. Szilárdsági nyomástervezés korszerűsítése PLC használatával (**HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.**).
Státusz: **Foglalt**
5. Gyógyszergyártási folyamat automatizálása egyedi tervezéssel, ATEX kivitelben (**QUICK 2000 Ipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
6. Forgatott vízű medencék irányítási és szabályozási technológiája (**Aquaticum Debrecen Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
7. HH3 gyártógép csomagoló egység PLC vezérlésének modernizálása, kiemelt figyelemmel a HMI fejlesztésére (**Coloplast Hungary Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
8. Kötegfördítő gép automatizálása (**Dunapack Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
9. PLC program írása autóiipari célgép vezérléséhez (**ZANE Systems Kft.**).
Státusz: **Foglalt**

Külső témavezető: Mészáros Gábor

Belső témavezető: Misák Sándor

1. Léptető motor vezérlés mikrokontrollerrel.
Státusz: **Foglalt**
 2. Abszolút forgó jeladó készítése.
-

Belső témavezető: Kósa János Árpád

1. Középfeszültségű hálózatok védelme.
 2. Zárlati áramok korlátozása.
 3. Kisfeszültségű hálózat tervezése.
 4. Szupravezetők az energetikai rendszerekben.
 5. Kamionszervíz meglévő villamos rendszerének átalakítása, bővítése (**NÁNÁS-ÉP Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
-

Belső témavezető: Rácz Árpád

1. Az ATOMKI villamos energetikai hálózatának felügyelő és mérő rendszere (**ATOMKI**).
Státusz: **Foglalt**
-

Belső témavezető: Szabó Zsolt

1. GM csöves sugármérő műszer fejlesztése (**Spektrum Méréstechnika Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
 2. Automatikus LCR mérő megvalósítása (**RAFI Hungaria Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
 3. Tesztállomás tervezése IoT eszközökhöz (**Zane Systems Kft.**).
Státusz: **Foglalt**
 4. Demonstrációs alkatrész-beültető gép vezérlésének tervezése.
Státusz: **Foglalt**
 5. Konfigurálható jelalak-generátor.
Státusz: **Szabad**
 6. CNC berendezés modernizálása (**HM Arzenál Elektromechanikai Zrt.**).
Státusz: **Foglalt**
 7. Fa tüzelésű kazán égéshez szükséges levegő szabályozásának megvalósítása mikrokontrollerrel.
Státusz: **Foglalt**
 8. Demonstrációs drónvezérlő elektronika tervezése.
Státusz: **Foglalt**
-

Belső témavezető: Dr. Trencsényi Réka

1. Forgalomfigyelő és forgalomelemző kamera, kapcsolódó infrastruktúra és rendszertechnika tervezése, telepítése az M5 autópálya 62+010 kmsz-hez.
Státusz: **Foglalt**
2. Elektronikus parkolórendszer építése Arduino programmal, IoT eléréssel.
Státusz: **Foglalt**

Kísérleti Fizikai Tanszék:

Témavezető: Dr. Csarnovics István

1. Fém nanorészecske alapú optikai érzékelő előállítás, vizsgálata és paramétereinek optimalizálása.
2. 1D és 2D felületi struktúrák kialakításához szükséges módszer tovább fejlesztése.
3. Meglévő fiziológiai érzékelő állomás újragondolása és tovább fejlesztése.
4. Meglévő 3D mozgatható mintatartó tovább fejlesztése.
5. Vákuummérő jelének feldolgozása és továbbítása, a rendszer lehetséges automatizálása mellett.

Témavezető: Dr. Ujvári Balázs

1. Üvegházi IoT megoldások fejlesztése.
Státusz: **Foglalt**

2. Mikroműholdak vázszerkezetének tesztelése, tesztprogram írása.
Státusz: **Foglalt**
3. Napelemes rendszer fejlesztése terepi mérőműszerekhez.
Státusz: **Foglalt**
4. Sugárfizikai detektor elektronikájának tervezése.
Státusz: **Foglalt**
5. Elektrokémiai gáz szenzorok kiolvasása IoT rendszerekkel.
Státusz: **Foglalt**
6. Nitrát koncentráció meghatározására terepi műszer fejlesztése.
7. Szenzorhálózat adatainak megjelenítése, elemzése.
8. SiPM szenzor tesztelő állomás fejlesztése.
9. SiPM szenzor tesztelő állomás feldolgozása.
10. Hangforrás lokalizáció természeti környezetben.
11. Mérőműszerek topológiájának kialakítása önszervező módon.
Státusz: **Foglalt**
12. Szabályozható teljesítményű fogyasztó napelemes rendszerének fejlesztése
Státusz: **Foglalt**

Témavezető: Dr. Egri Sándor

1. Programozható tempomat mikrovezérlő alkalmazásával.

Rövid leírás:

- A mikrovezérlő méri a sebességet (kerékpáros, gyalogos funkció) és jelzi, ha a beállított értéktől a megadott mértéknél jobban eltér.

2. Kerékpáros konvoj együtt tartását segítő radar fejlesztése.

Rövid leírás:

- A kerékpár elejére szerelt szenzor méri az előttünk haladó kerékpár távolságát és jelzi, ha az a beállított értéknél a tűréshatárnál nagyobb mértékben különbözik.

3. Kvadrátúra (sin-cos) oszcillátorként használható áramkör tervezése, megvalósítása.
4. Változtatható frekvenciájú forgó mágneses mező létrehozása Labview/MyDaQ környezetben.

Témavezető: Dr. Kardos Ádám

1. Lakásautomatizálás IoT eszköz használatával.

Státusz: **Foglalt**

2. Edzést segítő időzítő óra készítése.
Státusz: Foglalt
3. Mikrovezérlő alapú vezérlőkártya tervezése sok tengelyes robotkarhoz.
Státusz: Foglalt
4. Szoftver/hardver fejlesztése sok tengelyes robotkar működésének demonstrálásához.
Státusz: Foglalt
5. Léptetőmotor vezérlő tervezése sok tengelyes robotkarhoz.
Státusz: Foglalt
6. Mozgó objektum követésének megvalósítása rádiófrekvenciás jeladó alkalmazásával.
Státusz: Foglalt