Tanszéki szakdolgozati és diplomaterv témák

A Mechatronikai tanszéken kiírt aktuális szakdolgozati (BSc) és diplomaterv (MSc) témák témavezetők szerint:

**Dr. Husi Géza**

szakdolgozat témák:

1. Kéz-tornáztató mechanizmus és gép fejlesztése

2. Láb-tornáztató mechanizmus és gép fejlesztése

3. Elektromos hajtású virágkocsi (virágkarneválra) hajtásának tervezése (akár 2 hallgató két külön koncepció)

4. Robotos munkahelyek biztonsági zónájának kialakítása

diplomaterv témák:

1. Elektromos hajtású virágkocsi (virágkarneválra) vezérlésének elkészítése NI eszközökkel

2. Épületmechatronikai rendszerek működésének matematikai összefüggései

**Dr. Szemes Péter**

szakdolgozat témák:

1. Közösségi alapon fejlesztett, FDM technológiát alkalmazó, 3D nyomtató nyomatási technológiájának fejlesztése

2. Közösségi alapon fejlesztett, FDM technológiát alkalmazó, 3D nyomtató mozgásszabályozási technológiájának fejlesztése, NI LabView alapokon

3. Modbus alapú, terepi épületfelügyeleti eszközök monitorozása LabView alapokon, a mérési adatok elemzése. Elosztott szabályozási funkciók megvalósítása.

4. CAN / CANopen alapú épületfelügyeleti rendszer építése és programozása, szabályozó és felügyeleti funkciók megvalósítása

5. ISEL típusú marógép több funkciós alkalmazása gyors prototípus gyártásra: marás, gravírozás, NYÁK készítése

6. Ipari robottal felszerelt hegesztő cella technológiai és robotikai szimulációja

7. Internet alapú mikrokontrolleres épületautomatizálási rendszer fejlesztése, biztonságtechnikai alkalmazáshoz

8. Internet alapú mikrokontrolleres épületautomatizálási rendszer fejlesztése, fűtéstechnikai alkalmazáshoz

9. Épületet körülvevő mikroklíma mérése és mérési adatok elemzése

10. Épület belső környezetét mérő vezeték nélküli szenzorhálózat telepítése és az adatok elemzése

11. Kéz és új rehabilitációs célú mozgatóberendezés tervezése

12. Siemens alapú PLC és HMI programozása, gyártás automatizálási feladat megoldása

13. Gépjármű telemetriai rendszer fejlesztése, OBD II / CAN és Modbus alapokon

14. Gyártásautomatizálás LAbView és CRIO segítségével.

15. Napelemes rendszer működési adatainak feldolgozása műszaki és gazdasági szempontból.

16. A nyomtatott áramkörök gyártásakor a különböző rétegek készítésekor a lábak és egyéb alkatrészek váratlan módon továbbvezetik a hőt, ami az áramkör más részeiben/rétegeiben néha töréseket, sérüléseket okoz. Ennek okát kellene megtalálni, a hővezetés alkalmas modellezésével, amihez szuperszámítógépet is lehetne használni.

diplomaterv témák:

D1. Gyors prototípus készítő berendezés fejlesztése LabView cRIO alapokon

D2. Épületfelügyeleti rendszerből érkező adatok elemzése OLAP technológiával

D3. LabView alapú épületfelügyeleti rendszer fejlesztése

D4. Épületfelügyeleti rendszer biztonságtechnikai elemzése és javítása

D5. Épületfelügyeleti rendszer szimulációja épületfizikai szoftverben (EnergyPlus)

**Dr. Tóth János**

szakdolgozat témák:

1. Virtuális elektopneumatikus vezérlés programozása és modellezése FEST EasyPort segítségével.

2. Szabályzási folyamat modellezése Jumo Imago 500 ipari szabályzó berendezéssel.

3. Hidraulikus szelepek karakterisztikájának mérése, kiértékelése NI DAQ segítségével.

4. Rexroth sűrített levegős-, léptetőmotoros hajtású manipulátor irányítása PLC-vel.

diplomaterv témák:

1. Festo MPS PA állomás szabályozása, rendszer felügyelete.

2. Különböző típusú Phoenix Contact PLC-k kapcsolatainak megvalósítása PROFINET ipari szabványán segítségével.

Darai Gyula

Szakdolgozat téma ( R&S cégtől érkezett):

1. Lithium polimer akku töltő (DC-DC vagy AC-DC konverterrel) EMC előminősítő mérése és a mérés végrehajtása.

Bánóczy Emese

szakdolgozat témák:

1. Fűtési rendszer szabályozási lehetőségeinek szimulációs vizsgálata

2. Különböző fűtési rendszerek szimulációs vizsgálata és összehasonlítása

3. Épület energiafogyasztásának szimulációs vizsgálata és mérési eredményekkel való összehasonlítása