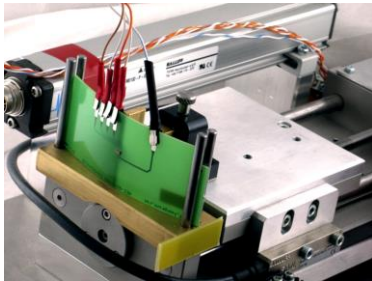


INFORMATIKUSOKNAK - Szenzorrendszerek M.Sc mellékszakirány

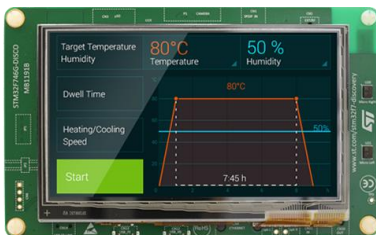
Érdekel, hogy

- milyen alapvető fizikai, kémiai és biológiai elveket alkalmaznak napjaink és a jövő érzékelői?
- mi a szemlélete a szenzorok rendszerszintű alkalmazásának?
- hogyan épül fel egy ipari, háztartási vagy gépjárműben található szenzorrendszer?
- hogyan kell az intelligens szenzorokból érkező adatokat feldolgozni?
- milyen technológiák állnak az intelligens szenzorok mögött?



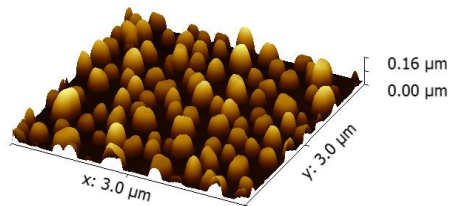
MSc mellékszakirány tárgyaiink:

- Érzékelő eszközök hardver-szoftver integrációja
- Szenzorok rendszertechnikája
- Alkalmazott szenzorika laboratórium



Milyen berendezéseket ismerhetsz meg mellékspecializációdon?

- Ipari szenzorok, adatgyűjtő eszközök;
- AFM (atomerő mikroszkóp);
- SEM (pásztázó elektronmikroszkóp)
- RFID hordozók;
- 3D nyomtatók;
- Elektrokémia, spektrofotometria;
- Intel (Altera) FPGA fejlesztő kártyák;
- ST mikrokontroller fejlesztő kártyák;
- Ipari ArduinoPro kártyák és IoT modulok.
- LabView rendszerek;



Szeretné tudni, hogy

- Hogyan lehet a legegyszerűbben elindulnod a szenzorokkal történő munkavégzés területén?
- Hogyan épülnek fel az autókban, ipari berendezésekben, okos eszközökben található érzékelők?
- Mitől „okos” egy szenzor?
- Milyen technológiákkal készülnek a modern érzékelők?
- Miként lehet egy villamos berendezés belső szabályzását különböző szenzorokra bízni?

Milyen laborokat, technológiákat ismerhetsz meg nálunk?

- Áramkörépítés Laboratórium
 - Ipari adatgyűjtők, hőmérséklet, nyomásérzékelés
 - RFID hordozók, távolságmérés, tokozott szenzorok
- VLSI CAD tervező Laboratórium
 - Integrált fejlesztőrendszerek
 - FPGA/mikrokontroller fejlesztőkártyák
- Siemens CAD laboratórium
 - SolidEdge tervezőrendszer
 - Mentor Graphics Tervezőrendszer
 - NI LabView virtuális műszerrendszerek



MSc mellékszakirány tárgyait rövid célkitűzései:

Szenzorok rendszertechnikája

Szeretnénk, hogy megismerd a villamos és optikai jeleket szolgáltató érzékelők és beavatkozók főbb típusait, működésük alapelveit, a technológiáikat és alkalmazási lehetőségeit. A technológiai alapokon felül széles spektrumban mutatjuk be a szenzorok hasznosulását és alkalmazási lehetőségeit.

Érzékelő eszközök hardver-szoftver integrációja

Az előző tárgyban megismert szenzorok rendszerbe illesztésével foglalkozunk, kétfajta megközelítésben is – a nagysebességű szenzorok digitális kimenetét programozható logikával (FPGA), a kis és közepes sebességűeket pedig megfelelő perifériavezérlőkkel ellátott mikrokontrollerrel dolgozzuk fel. Megismered mindkét megközelítés felépítését, fejlesztését, verifikációját, előnyeit-hátrányait. Megszerzett elméleti tudásodat laboratóriumi gyakorlatokon és a házi feladatok megoldásában terjesztheted ki.

Alkalmazott szenzorika laboratórium

A laboratóriumi gyakorlatok célja, hogy megismerd a leggyakrabban alkalmazott szenzor típusokat működés közben, az alkalmazástechnika és rendszerbeépítés problémáinak tanulmányozása, a hitelesítés és mérés módszereinek megismerése mellett. A tárgy célja továbbá, hogy a rendelkezésre álló korszerű fejlesztőeszközökön keresztül képes lehess **önállóan méretezni, felépíteni és működtetni** egy alkalmazott szenzorikai mérőrendszert.

Ipari partnereink:







