

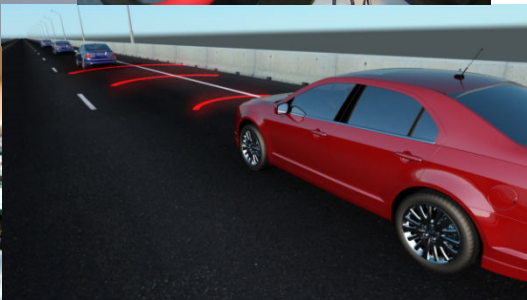
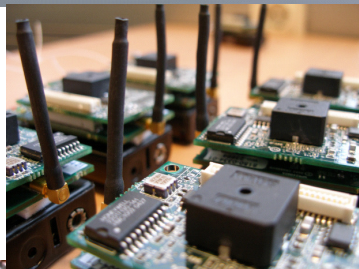
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Gazdatanszék:

MIT

Együttműködő tanszék:

AUT



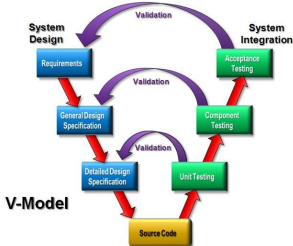
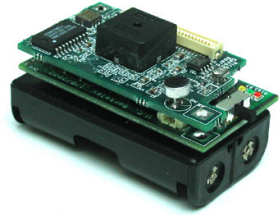
Tanszéki bemutató:

→ 2019. május 10. péntek, 12:15-14:00, IE226

MSc *Beágyazott információs rendszerek*

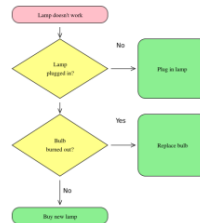
Rendszerarchitektúrák (1. szemeszter)

- beágyazott rendszerek be- és kimeneti eszközei
- nagyteljesítményű mikrovezérlők
- információfeldolgozás FPGA áramkörökkel
- DSP jelfeldolgozó processzorok
- System-on-a-Chip
- beágyazott rendszerek kommunikációs eszközei



Beágyazott rendszerek szoftvertechnológiája (1. szemeszter)

- beágyazott rendszerek SW architektúrái
- programozási paradigmák, deklaratív rendszerek
- modell alapú SW tervezés, UML, SysML, AUTOSAR
- biztonságos programozás, MisraC
- beágyazott virtualizáció
- 4GL fejlesztőrendszerek



Beágyazott operációs rendszerek

(1. szemeszter - AUT)

- operációs rendszer alapfogalmak
- egyszerűbb beágyazott operációs rendszerek
- Linux alkalmazásfejlesztés
- Linux kernelfejlesztés
- valós idejű operációs rendszerek (QNX)
- Windows CE



Információfeldolgozás (2. szemeszter)

- adattudomány kiberfizikai/IoT rendszerekben
- szenzorfüzű, lényegkiemelés, adatredukció,
- tanuló-, szakértőrendszerek, klaszterezés
- valós idejű követelmények
- szoftverek valós idejű viselkedése
- elosztott rendszerek, IoT, óraszinkronizálás

Rendszertervezés és -integráció (2. szemeszter)

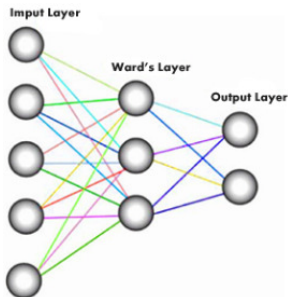
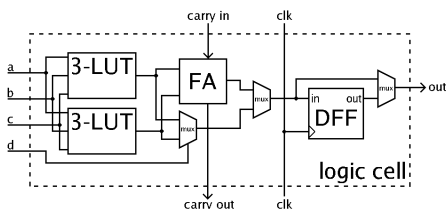
- rendszertervezési módszerek
- követelményanalízis
- konfigurációmenedzsment és verziókontroll
- HW-SW együttes tervezés
- biztonságkritikus rendszerek architektúrája
- biztonsági és megbízhatósági analízis
- formális verifikáció
- tesztelés, diagnosztika



Beágyazott rendszerek fejlesztése laboratórium

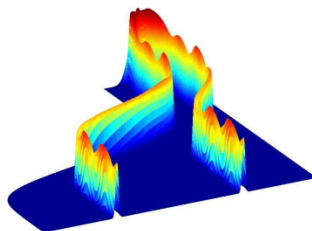
(2. szemeszter)

- DSP processzoros fejlesztési technológiák
- összetett jelfeldolgozási feladok megvalósítása DSP-n
- FPGA eszköz megismerése
- LabView programozói környezet
- FPGA fejlesztés LabView-ból



Információfeldolgozás laboratórium (3. szemeszter)

- magas szintű kódgenerálás
- adaptív szűrők vizsgálata
- neurális és fuzzy rendszerek vizsgálata
- elosztott rendszerek vizsgálata
- szenzorhálózatok vizsgálata



Méréselmélet (közös tárgy)

- modell alapú jelfeldolgozás
- modellillesztés
- becslés- és döntésmélet
- nemlineáris, dinamikus rendszerek
- hibadetektálás és diagnosztika



Mellékspecializáció:

Programozható logikai áramkörök alkalmazástechnikája

- Logikai tervezés
- Mikrorendszerek tervezése
- Heterogén számítási rendszerek
- FPGA tervezői laboratórium

Önálló laboratórium és diplomamák

- nagyteljesítményű mikrovezérlők alkalmazása
- autóiari fejlesztési lehetőségek, Formula Student
- beágyazott operációs rendszerek portolása
- aktív zajcsökkentés
- hangszerek digitális szintézise
- vezetékek nélküli videóátvitel
- FPGA alapú PCI Express gyorsító tervezése
- sejtfelismerés GPU-val
- orvosi alkalmazások

Választható tárgyak:

- ARM Cortex magú mikrovezérlők
- Autóiari beágyazott rendszerek
- Digitális szűrők
- Jelfeldolgozás FPGA-val
- Hálózatba kapcsolt beágyazott rendszerek
- AUTOSAR alapú autóiari szoftverrendszerek
- ...

PhD folytatási lehetőség!



Méréstechnika és
Információs Rendszerek
Tanszék

www.mit.bme.hu



MSc *Beágyazott információs rendszerek*

Megszerezhető szaktudás

- hardvertervezés
- tervezés FPGA-val, mikrokontrollerrel, DSP-vel
- szoftvertervezési módszerek
- beágyazott operációs rendszerek
- automatikus kódgenerálási módszerek
- modellvezérelt szoftvertervezés (LabView, Matlab Simulink)
- adattudomány
- rendszertervezés
- biztonságkritikus rendszerek tervezési módszertana
- konfiguráció- és verziómenedzsment
- komplex rendszerek tervezése (CPS, IoT)
- intelligens algoritmusok, mesterséges intelligencia



Elhelyezkedési lehetőségek:



...



Specializációfelelős: dr. Dabóczi Tamás (daboczi@mit.bme.hu)



Méréstechnika és
Információs Rendszerek
Tanszék

www.mit.bme.hu

