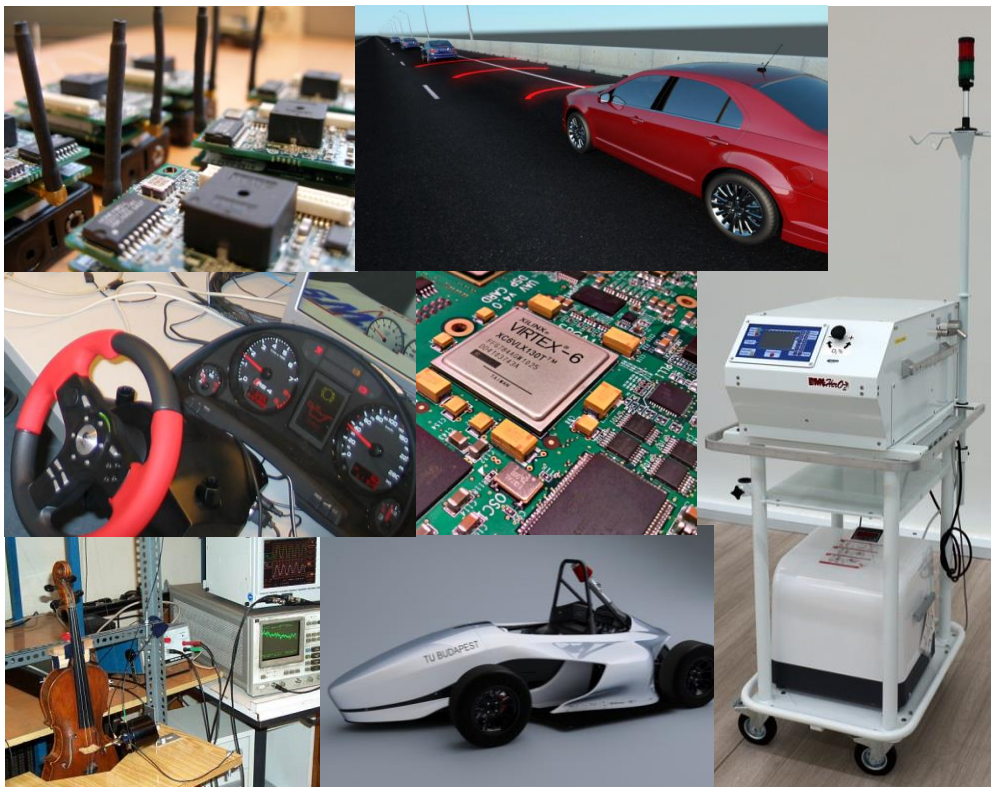


Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Gazdatanszék: MIT
Együttműködő tanszék: AUT

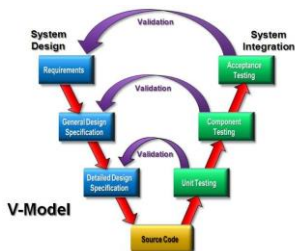
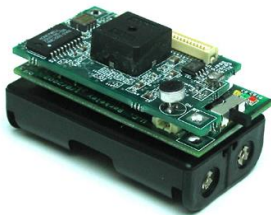


Tanszéki bemutató: 2022. május 6. és 13. (péntek), 10¹⁵ – 12⁰⁰, IE224.

MSc *Beágyazott információs rendszerek*

Rendszerarchitektúra (1. szemeszter)

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



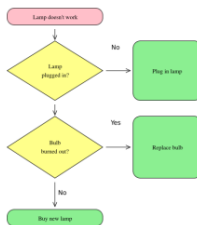
Beágyazott rendszerek szoftvertechnológiája (1. szemeszter)

- 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)

- egyszerűbb operációs rendszerek, uCOS, FreeRTOS
- GNU/Linux és beágyazott Linux ismeretek
- Linux alkalmazások és kernel modulok fejlesztése
- beágyazott Windows
- QNX operációs rendszer



Információfeldolgozás (2. szemeszter)

- adattudomány kibernetikai/loT rendszerekben
- szenzorfüzión, lényegkiemelés, adatredukció,
- tanuló-, szakértőrendszerek, klaszterezés
- valós idejű követelmények
- szoftverek valós idejű viselkedése
- elosztott rendszerek, loT, 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

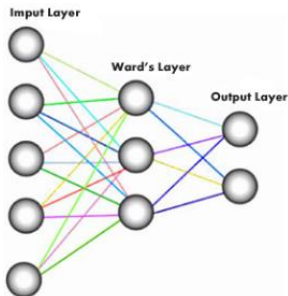
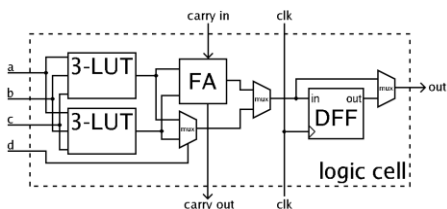


MSc *Beágyazott információs rendszerek*

Beágyazott rendszerek fejlesztése laboratórium

(2. szemeszter)

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

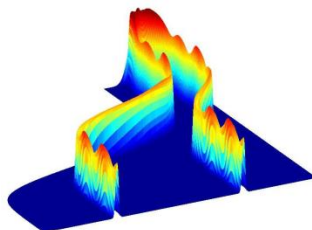


Információfeldolgozás laboratórium (3. szemeszter)

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

Választható tárgyak:

- ARM Cortex magú mikrovezérlők
- Autóiipari beágyazott rendszerek
- AUTOSAR alapú autóiipari SW-rendszerek
- Digitális jelfeldolgozás a gyakorlatban
- Digitális szűrők
- Hálózatba kapcsolt beágyazott rendszerek
- Mérnöki problémamegoldás MATLAB-ban
- Mikrokontrollerek alkalmazástechnikája

Lásd még: www.mit.bme.hu/oktatas/targyak/valaszthato

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

