

Ajtonyi István Ipari Kommunikációs Rendszerek Laboratórium

1. **Laboratórium megnevezése:** Ajtonyi István Ipari Kommunikációs Rendszerek Laboratórium
2. **Laboratórium elhelyezése:** Informatika Épület 5
3. **Laboratóriumot működtető tanszék:** Automatizálási és Infokommunikációs Intézet
4. **Laboratórium szakmai vezetője:** Dr. Trohák Attila egyetemi docens
5. **Laboratórium felelőse:** Dr. Trohák Attila egyetemi docens
6. **Laboratórium, célja feladatai** az oktatás (BSc, MSc), a kutatás és tudományos szolgálatok területén:
 - Ipari kommunikációs és PLC rendszerek oktatása, kutatása, diplomatervezés.
 - Ipari kommunikációs rendszerek diagnosztikai vizsgálatainak kutatása.
 - SCADA/HMI rendszerek programozása, integrálása.
 - Biztonsági irányítórendszerek konfigurálása.
 - Vezeték nélküli kommunikációs rendszerek vizsgálata különös tekintettel az ipari környezet hatásaira.
 - Laboratóriumi gyakorlatok (Képzések: Villamosmérnök BSc, Mechatronikai mérnök BSc, Villamosmérnök MSc).
7. **Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok**, kísérletek, szolgáltatások (esetleg külső vizsgálatok):
 - Diplomatervek gyakorlat-orientált részeinek megvalósítása, validálása.
 - Hibrid ipari kommunikációs rendszerek együttműködésének tesztelése.
 - Biztonsági hálózatok tesztelése.
8. **Laboratórium felszerelése:**
 - **PLC rendszerek:**
 - 6 db Phoenix Contact ILC130 starter kit
 - 1 db Phoenix Contact ILC350

- 1 db Siemens S7-400
- 4 db Siemens S7-300
- 3 db Siemens S7-1200

- **SCADA, HMI rendszerek:**
 - 1 db National Instruments Panel PC
 - 1 db Siemens TP-70 érintőképernyős panel
 - 1 db UniOP eTOP05 érintőképernyős panel
 - 1 db UniOP ePAD05 karakteres panel
 - 1 db Modicon Magelis XBT karakteres panel
 - WinCC
 - WinCC Flexible
 - Citect SCADA

- **Ipari kommunikációs rendszerek:**
 - 4 db Moeller easy AS-I bővítőmodul
 - 2 db Moeller easy Can bővítőmodul
 - 4 db Moeller easy PROFIBUS DP bővítőmodul
 - 1 db Allen Bradley DeviceNet bővítőmodul
 - 1 db Phoenix Contact Profinet – Interbus proxy
 - 1 db Phoenix Contact ST IO rendszer Profinet és Interbus buszcsatolóval
 - 1 db Phoenix Contact INLINE IO rendszer Profinet buszcsatolóval
 - 2 db PROFIBUS DP bővítőmodul S7-300-hoz
 - 1 db PROFIBUS DP bővítőmodul S7-200-hoz
 - 1 db AS-I bővítőmodul S7-300-hoz
 - 1 db AS-I bővítőmodul S7-200-hoz
 - 1 db ipari Ethernet bővítőmodul S7-300-hoz
 - 6 db Kuhnke AS-i pneumatikus szelepsziget
 - 2 db Motorola MOSCAD-L rádiós kommunikációs rendszer
 - 1 db Moxa ioLogik Aktív Ethernet D-I/O modul
 - Bluetooth oktatókészlet
 - RFID oktatókészlet
 - RF kommunikációs oktatókészlet

- **Műszerek, szoftverek:**
 - R&S FSH8 hordozható RF spektrumanalizátor
 - Antennák
 - R&S RTO 1024 oszcilloszkóp

- Siemens Scalance IWLAN AP + Client module
 - Siemens Sinema E szoftver
 - National Instruments PXI
 - NETLINK-PRO-ETH
 - NETLINK-PRO-USB
 - OPC-S7
 - BC-600-PB (T4) - PROFIBUS DP hálózatokhoz hordozható vizsgáló berendezés
 - BC-450 - PROFIBUS DP, PA protokoll analizátor
 - BC-230-PB - PROFIBUS PA teszter
 - BC-502-PB - PROFIBUS DP hálózatokhoz folyamatos vizsgáló berendezés
 - BC-200-CAN - CAN hálózatokhoz vizsgáló berendezés
 - X-Analyzer + CANopen, DeviceNet, J1939 interpreter
 - CAN USB interfész
 - CANopen OPC szerver
 - BC-200-ETH - Ethernet hálózatokhoz kábelteszter, hálózat és adatforgalom analizátor
 - netSpector - Ethernet diagnosztikai eszköz
- **Biztonsági irányító rendszerek:**
 - PILZ biztonsági PLC kompakt és moduláris egységek, Safety Bus, PROFIBUS DP
 - 1 db Siemens S7-300 F biztonsági vezérlő PROFIBUS DP interfésszel
 - 1 db Siemens S7-300 F biztonsági vezérlő PROFIBUS DP és Profinet interfésszel
 - 1 db Siemens ET200M IO rendszer biztonsági IO kártyákkal, PROFIBUS DP
 - 1 db Siemens ET200S IO rendszer biztonsági IO kártyákkal, PROFIBUS DP
 - 1 db Siemens ET200pro IO rendszer biztonsági IO kártyákkal, Profinet
 - 6 db Phoenix Contact TriSafe biztonsági vezérlő
 - 1 db Phoenix Contact elosztott biztonsági rendszer BT kommunikációval
 - 2 db biztonsági demo rendszer
- **Perifériák:**
 - 2 db Wavecom GSM modem
 - 1 db SIM508 GSM/GPRS/GPS fejlesztőeszköz

- 1 db SIM300C GSM/GPRS modul
 - 1db ZigBee 2.4GHz oktatókészlet
 - 1db ZigBee 868MHz oktatókészlet
 - 1 db vonalkód olvasó
 - 2 db RFID olvasó
 - 1 db GPS vevő
- **Számítógépek:**
 - 8 db PC hálózatba kötve
 - 8 db TFT monitor

9. Laboratórium fejlesztési terve, fejlesztés igénye:
Tekintettel a szakterület eszközrendszerének dinamikus fejlődésére, a laboratórium infrastruktúrája folyamatos fejlesztést igényel, amelyeket pályázati úton valósítunk meg.

10. Kiemelt szakmai partnerek:

- COM-FORTH Kft.
- CONTROSYS Irányítástechnikai Kft.
- Phoenix Contact Kft.
- Rohde & Schwarz
- Siemens Zrt.

11. Egyéb, a laboratórium tevékenységének megítélésére szolgáló információk:

Az évenként ismétlődő, a laboratórium eszközrendszerére alapozott mérnöktovábbképző tanfolyamok és ipari megbízások.

12. Az információs anyag összeállítója (név, beosztás, aláírás): Dr. Trohák Attila egyetemi docens