

**A tanszék megnevezése:** Mechatronika Tanszék

**A laboratórium, eszközcsoport megnevezése:** Beckhoff laboratórium

**A laboratórium / eszközcsoport lényeges eszközeinek felsorolása és ezek funkcióinak lényegre törő ismertetése (kitérve a meglévő eszközökre, és a folyamatban lévő projektek keretében beszerzendő új eszközökre):**

A hallgatók a valós ipari igényeknek megfelelő eszközökön keresztül ismerkedjenek meg az automatizálási rendszerek elemeivel és funkcióival, a vonatkozó szabványoknak megfelelő fejlesztői rendszeren tanulják meg az ipari számítógépek és programozható logikai vezérlők (PLC) programozását.

A labor kompetenciája:

A laborban található demopaneleken keresztül lehetőség nyílik valós ipari feladatok bemutatására és megoldására, valamint alapszintű PLC programozási ismeretek sajátíthatók el. Lehetőség van továbbá az elkészített programok valós körülmények közötti tesztelésére is és a hallgatók a feladatok elvégzése során olyan integrált rendszerrel dolgozhatnak, amely Magyarországon egyre szélesebb körben alkalmazott.

Az együttműködés részeként a Beckhoff Automation Kft támogatja a hallgatók tudományos munkáit, szakdolgozat és diplomaterv készítését alap- és mesterfokon, valamint a cég partnerein keresztül segíti a hallgatók és a régióban található cégek közötti kapcsolatteremtést.

A labor támogató partnere a Beckhoff Automation Kft, 1097 Budapest Gubacsi út 6.

A labor fő felszerelése, eszközei:

A laborban 7 darab Beckhoff demopanel található, illetve 19 asztali PC, amely segítségével a demopanelek programozása végezhető TwinCAT 3 fejlesztői környezet segítségével. Az panelek közül 1 oktatói és 6 darab hallgatói állomás van, amelyek az alábbi eszközöket tartalmazzák: Egy ipari PC (IPC), egy beágyazott PC – klasszikus értelemben ezt megfelel egy programozható logikai vezérlőnek. A beágyazott PC-hez digitális és analóg ki- és bemeneti kártyák vannak csatlakoztatva, továbbá a panelen található még egy darab 2 csatornás hajtásvezérlő és két darab szervo motor is.

**Az eszközökre alapozott kutatások terve (témák, célkitűzések):**

A labor célja: A mechatronikai mérnök szakos hallgatóknak kis és közepes PLC-vel történő ipari vezérlések oktatása, valós ipari folyamatok megvalósítása, vizsgálata. A laborban található ipari eszközök programozásával ipari hajtástechnikai modellek szabályozása valósítható meg. A működő modellek hálózatba kapcsolásával komplex folyamat irányítási feladatok tanulmányozhatóak.

A labor kompetenciája: Valamennyi Beckhoff Automation Kft. termék alkalmazásával kapcsolatos oktatás, kutatás, szakértés, tanácsadás, a termékek hagyományostól eltérő alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata.

A Beckhoff egyedi, ipari PC-re alapozott automatizálási technológiájával, alkalmazott informatika irányban történő kutatásoknak adunk ipari megbízhatóságú infrastruktúrát.

**Elnyert (finanszírozott) projektek, melyek az eszközökre épülnek:**

**A kapcsolódó kutatásokba bevont oktatók, kutatók:**

- A labor a Beckhoff Automation Kft. támogatásával jött létre és működik, Kamrás Ádám alkalmazástechnikai mérnök vezetésével
- Dr. Szemes Péter Tamás

**Az adott témában tervezett publikációk időpontja, száma, rangja:**

Jelenleg nincs

**A (magyar és külföldi) hallgatók bevonásának módja, az eszközökre alapozott TDK témák:**

Jelenleg nincs