

A tanszék megnevezése: Mechatronika Tanszék
A laboratórium, eszközcsoport megnevezése: Robottechnika laboratórium
<p>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):</p> <p>A laborban 16 robotos munkahelyen 32 hallgató dolgozhat egyszerre. A laborban egy 3 tengelyű TTT Q-bot multitasking robot, egy KR5arc KUKA ipari robot, egy KR5Sxx KUKA oktatórobot, és egy gyártócellába épített szállítópályával összekapcsolt SONY SCARA SRX-611 robot található. A robotokat egy Flexlink X45e anyagmozgató pálya köti össze. FANUC M-1iA 0.5A beültető robot.</p> <p>Az oktatáshoz rendelkezésre áll további 8 db LEGO MINDSTORM robot és 16 sajátfejlesztésű Fischertechnik elemekből épített mintagyártósor, valamint FESTO Robotino robot.</p> <p>A laborban KUKA.Sim Pro szoftver található, amit a KUKA-robotok offline programozására és szimulációjára alakították ki.</p>
<p>Az eszközökre alapozott kutatások terve (témák, célkitűzések):</p> <p>A labor célja: Ipari anyagmozgató és összeszerelő robotok oktatása. Ipari folyamatok robotizálásával kapcsolatos kutatások végzése. Képelemzési feladatok ellátása beültető robotok felhasználásával. Ipari robot kar köré épített Conveyor alkalmazása és vezérlése. HMI rendszerekben történő programozási és konfigurációs feladatok ellátása. Gyártási folyamatok elemzésével/optimalizálásával kapcsolatos kutatási tevékenységek. Megfogó rendszerek tervezése és alkalmazása rapid prototyping technológia által. CÍM rendszerek oktatása az integráció lehetőségeinek kutatása.</p> <p>A labor kompetenciája: Kuka ipari hegesztő/anyagmozgató robotok alkalmazása és vezérlése. FANUC beültető robot programozása és képelemzési feladatok ellátása. Scara összeszerelő egység alkalmazása, conveyor rendszer felhasználásával. Robot rendszerek működésével kapcsolatos vizsgálatok elvégzése.</p> <p>Ember gép kommunikáció vizsgálata, olyan intelligens terekben ahol a robotok és emberek is együtt előfordulnak, esetleg együttműködnek.</p>
Elnyert (finanszírozott) projektek, melyek az eszközökre épülnek:
<p>A kapcsolódó kutatásokba bevont oktatók, kutatók:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A labort a Kuka Robotics Hungária Ipari Kft, az ABB Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft, a Robot-X Hungary Kft, valamint a Flexlink Systems Kft. támogatja. - Dr. Husi Géza (laborfelelős) - Erdei Timotei István
Az adott témában tervezett publikációk időpontja, száma, rangja:
A (magyar és külföldi) hallgatók bevonásának módja, az eszközökre alapozott TDK témák: