

A tanszék megnevezése: Mechatronika Tanszék

A laboratórium, eszközcsoport megnevezése: FESTO F.A.C.T. 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 laboratóriumban 7 mérőhelyen 14 hallgató dolgozhat. Egy munkahelyen megtalálható egy-egy személyi számítógép, valamint a különböző anyagok oktatásához szükséges eszközök, elméleti és gyakorlati anyagok egyaránt. A gyakorlati ismeretek elsajátításához a laborban különböző oktatóanyagok, tanári és tanulói kézikönyvek találhatóak.

Az iparban alkalmazott elemekből épülnek fel a mérőhelyek, melyek tartalmazzák a működtetéshez szükséges kompresszort/hidraulikus tápegységet, elektromos kapcsolószekrényt, valamint biztosítják a elemek tárolását.

Az eszközök biztosítják az egyenesvonalú, körvonalú, összetett mozgásformák, valamint erőhatások és nyomatékok létrehozását pneumatikus/hidraulikus végrehajtó szervekkel. Magában foglalja a pneumatika/hidraulika gyakorlati kutatásához szükséges egységeket, melyek alkalmasak az elektro-pneumatika/hidraulika, proporcionálistechika oktatására, kutatására és PLC egységeinek fogadására.

- Kétoldalas hidraulika állványrendszer két önálló munkafelülettel segíti az oktatást, amellyel lehetővé teszi a különböző oktatási-kutatási eszközök moduláris elhelyezését.
- Kettő különálló 3 illetve 4 szabadság fokkal rendelvező elektomos-pneumatikus manipulátor.
- A laborban lévő hidraulika eszközök az iparban alkalmazott elemekkel azonos funkciójúak. Tartalmazzák a hidraulikához és az elektrohidraulikához alkalmazott munkahengert, hidromotort, mérőhengert, elektromos és kézi működtetésű útváltókat, nyomáshatárolót, fojtóelemet, akkumulátort, elosztóegységet, manométert, összekötő csővezetékét.
- A mobilhidraulika kutatáshoz szükséges, a mobilgépeken alkalmazott technikáknak megfelelő vezérlőblokk, axiál dugattyús hidromotor, elővezérlő készülék (terhelésfüggő szabályzáshoz), terhelés szimulátor is az oktatás részét képezi.
- Hibakeresési készlet. Hibás elemeket tartalmazó készlet, amely minden paraméterében illeszkedik az állványzathoz és az abban található alapkészletekhez. A hibás elemek műszaki tartalma: hibásan működő hidraulikus és elektrohidraulikus elemek.

Az eszközökre alapozott kutatások terve (témák, célkitűzések):

A labor célja: Az iparban alkalmazott legkorszerűbb pneumatikai rendszerek oktatása, pneumatikai kutatások végzése.

A labor kompetenciája: A FESTO Didactic Kft. tematikák alapján pneumatika, elektropneumatika, hidraulika, elektrohidraulika, PLC technika, hajtástechnika, mechatronikai szenzorok oktatása.

A labor célja: Az iparban alkalmazott legkorszerűbb hidraulikai és vezérléstechnikai rendszerek oktatása, hidraulikai kutatások végzése.

A labor kompetenciája: Hidraulika témaköreinek oktatása a BOSCH-Rexroth és a FESTO Didactic tematikák alapján.

Elnyert (finanszírozott) projektek, melyek az eszközökre épülnek:

A kapcsolódó kutatásokba bevont oktatók, kutatók:

- A labor a FESTO DidacticKft. És a Rexroth Kft. támogatásával valósult meg.
- Dr. Tóth János (laborfelelős)

Az adott témában tervezett publikációk időpontja, száma, rangja:

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