

|  |                     |   |                  |                       |
|--|---------------------|---|------------------|-----------------------|
| <b>Óbudai Egyetem</b><br>Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar  |                     | Műszertechnikai és Automatizálási Intézet |                  |                       |
| <b>Tantárgy neve és kódja:</b> .Számítógépes folyamatautomatizálás IV. KMASF41TND<br><i>Nappali tagozat 6. félév</i>   |                     |   |                  | <b>Kreditérték: 4</b> |
| Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszer-automatika szakirány  |                     |   |                  |                       |
| Tantárgyfelelős oktató:  | Dr. Neszveda József |   | Oktatók:         | Petik Viktor          |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal)   | KMASF31TND#         |   |                  |                       |
| Heti óraszámok:  | Előadás:            | Tantermi gyak.:0                          | Laborgyakorlat:3 | Konzultáció: 0        |
| Számonkérés módja (s,v,é):   | é                   |   |                  |                       |
| <b>A tananyag</b>  |                     |   |                  |                       |
| <p><i>Oktatási cél:</i> A folyamatirányítási rendszereknek a vállalatirányítási rendszerben az elhelyezkedése, a folyamatirányítási rendszerek generációinak a megismerése. A korszerű folyamatirányítási rendszerek vertikális szintjein elhelyezkedő eszközök hardver felépítésének és szoftvereinek, az egyes eszközök közötti kommunikáció megoldási formáinak, továbbá az irányító rendszerek megbízhatóságának és a tervezési lépéseinek az elsajátítása.</p> <p>A hallgatók megismerjék a folyamatautomatizálás ipari eszközeit és alapeljáráseit. Az analóg szabályozások területén a hallgatók korszerű ipari eszközöket kezelését elsajátítva jártasságra teygenek szert az egyhurkos (nyomás, szint, hőmérséklet) szabályozási körök munkapont környéki szabályozásában, az optimális PID kompenzáló tag kiválasztásában és paraméterezésében. A vezérlési feladatok területén a hallgatók készség szintjén elsajátítják a PLC (Siemens és Moeller vagy Omron) programozás technikáját, valamint megismerjenek egy SCADA (WinCC) szoftvert.</p> <p>A forgószínpadszerűen méretett arány, hőmérséklet, áramlás modellek egyhurkos szabályozása, továbbá a pneumatikus robot manipulátor, fúró-adagoló berendezés vezérlése, valamint Siemens PCS7 folyamatirányító, összesen hat mérés szolgálja a fenti célt.</p> |                     |   |                  |                       |
| <b>Témakör:</b>  |                     |   | <b>Hét</b>       | <b>Óra</b>            |
| Arány szabályozás megvalósítása Siemens DR21-es kompakt szabályozóval, a laborban található arányszakaszon elvégezve.  |                     |   | <b>1,2</b>       | <b>6</b>              |
| Áramlás szabályozás megvalósítása Siemens DR21-es kompakt szabályozóval, a laborban található Áramlásszakaszon elvégezve.  |                     |   | <b>3,4</b>       | <b>6</b>              |
| Hőmérséklet kaszkád szabályozás megvalósítása ABB protronic Kompakt szabályozóval  |                     |   | <b>5,6</b>       | <b>6</b>              |
| PLC programozási ismeretek elsajátítása frontális oktatás keretében. Simatic S7 rendszer megismerése   |                     |   | <b>7,8</b>       | <b>6</b>              |
| PLC programozási ismeretek elsajátítása frontális oktatás keretében. Simatic S7 rendszer megismerése   |                     |   | <b>9,10</b>      | <b>6</b>              |
| Egyéni PLC programozási feladat megoldás (Simatic S7), szimulált technológián  |                     |   | <b>11,12</b>     | <b>6</b>              |
| Pótmérések   |                     |   | <b>13,14</b>     | <b>6</b>              |
| <b>Félévközi követelmények.</b>  |                     |   |                  |                       |
| A méréseken felkészülten kell megjelenni. A felkészültséget az oktató írásban (zh) és szóban is ellenőrizheti (felelés) a mérések előtt. A méréseket egy vagy kétfős csoportokban végzik a hallgatók. A mérési jegyzőkönyveket minden hallgató önállóan készít és a mérés befejezését követő héten az új mérés megkezdése előtt ad le.   |                     |   |                  |                       |
| <b>Évközi jegy követelmények</b>   |                     |   |                  |                       |
| A félév során elvégzendő mérések és az esetleges ellenőrző zh-k minimum elégséges osztályzata (50%). A további jegyek a komplexitás függvényében kerülnek megállapításra.  |                     |   |                  |                       |
| <b>Irodalom:</b>   |                     |   |                  |                       |
| Kötelező: Az előadásokon elhangzottak alapján készített hallgatói jegyzet. Az előadások anyagát tartalmazó oktatói kézirat.  |                     |   |                  |                       |
| Ajánlott: M. Polke (Hrsg): Prozessleittechnik, Oldenbourg Verlag München, ISDN 3-486-21552-3<br>H. Schuler (Hrsg): Prozessführung, Oldenbourg Verlag München, ISDN 3-486-23477-3<br>K.W. Bonfig: Feldbus-Systeme, Expert Verlag Renningen, ISBN 3-8169-1141-2  |                     |   |                  |                       |