

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Irányítástechnika I.
Tárgykód:	<i>MSB150</i>
Heti óraszám:	<i>2 ea, 1 gy, 0 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus:	FOKSZ, GMN <i>alapképzési szakok</i>
Tagozat:	<i>Nappali</i>
Követelmény:	<i>v</i>
Meghirdetés féléve:	<i>tavaszi</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	-
Oktató tanszék(ek):	<i>Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék</i>
Tárgyfelelős/koordinátor	<i>Baumann Mihály</i>
Célkitűzése: Irányítástechnikai szakmai alapismeretek elsajátítása. A tárgyat sikeresen teljesítő ismerje a irányítástechnika alapfogalmait, ismerje a gépészet területén előforduló legfontosabb rendszerelemek sajátosságait. Legyen képes eldönteni, hogy egy adott feladathoz milyen eszközök használhatók, azok hogyan működnek. Legyen képes megfogalmazni egy adott feladat gépészeti elvárásait, tudjon tárgyalni a feladatot megvalósító mérnökkel. 	
Rövid leírás: Irányítástechnikai alapfogalmak. Szabályozás és vezérlés különbsége. Szabályozott szakaszok tulajdonságai. Állásos szabályozók. Kétállású szabályozókkal megoldható feladatok. Folytonos szabályozók. Arányos, integráló és differenciáló szabályozók tulajdonságai. Szabályozók illesztése a szabályozott szakaszhoz. Beavatkozó szervek tulajdonságai. Működtető motorok felépítése. Termikus állítóművek használata. Szabályozó szelepek karakterisztikája. Szelepek alapátfolyási és üzemi átfolyási jelleggörbéi. Alapvető hidraulikai kapcsolások. Rendszerek mennyiségi és minőségi szabályozása. Időjárásfüggő szabályozás. Rendszerek hidraulikai besabályozása. Besabályozási eljárások.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: Az előadásokon a kredit rendszerű TVSZ előírásai szerint való részvétel.	
Követelmények a vizsgaidőszakban: 2 db ZH, amelyek mindegyikén a sikeres teljesítéséhez min. 50 %-ot kell elérni. Laborgyakorlatokon való részvétel, jegyzőkönyvek beadása. A félévközi teljesítések alapján történik a vizsgajegy megajánlása. Írásbeli vizsga.	
Pótlási lehetőségek: A TVSZ szerint	
Konzultációs lehetőségek: Az előadó által, az első előadáson meghirdetett időpontokban szóban, egyébként e-mailen vagy telefonon bármikor.	

Elektronikus jegyzetek, előadás vázlatok hang alámondással.
 dr. Stojanovits József – Mérés és irányítástechnika II. segédlet
 dr. Helm László – A szabályozástechnika kézikönyve
 Recknagel-Sprenger-Schramek: Fűtés- és klimatechnika 2000
 Vinkler Károly – Hydronic College

Tantárgykurzusok a 2020/2021. tanév 2. félévében:

Részletes tantárgyprogram	
Hét	Előadás
1.	Szabályozási kör és jellemzői. Blokkábra. Szabályozott szakasz és szabályozó. Jelfordítás és jelfordítás nélküli szabályozók.
2.	Szabályozás és vezérlés. Szabályozott szakaszok átmeneti függvényei. Holt idő, időállandó, felfutási idő, látszólagos holt idő, jósági fok, szabályozási és beavatkozási tartomány, átviteli tényező fogalma.
3.	Jó szabályozás kritériumai. Szabályozó berendezések felosztása.
4.	Állásos szabályozók, két-, három- és többállásos szabályozók. Állásos beavatkozó tagok. Statikus kapcsolási különbség, statikus jelleggörbe.
5.	Kétállású helyiséghőmérséklet szabályozók dinamikus viselkedése. Termikus visszavezetés. Folytonos szabályozó berendezések felosztása.
6.	Arányos (P-) szabályozók átmeneti függvényei. Segédenergia nélküli arányos szabályozók (hőmérséklet-, nyomás-, nyomáskülönbség- és térfogatáram szabályozók.). Termosztatisztikus radiátorszelepek.
7.	I. Zárthelyi
8.	Elektromos segédenergiával üzemelő (elektromechanikus és elektronikus) szabályozók. Szabályozók beállítása. Ziegler-Nichols szabály.
9.	Alapvető hidraulikai kapcsolások. Rendszerek mennyiségi és minőségi szabályozása
10.	Szünet
11.	Beavatkozó tagok. Szabályozó szelepek típusai, jelleggörbéik, méretezésük. Szeleptényező, hőcserélők átviteli tényezője. Szabályozó szelepek meghajtásai.
12.	Változó és állandó tömegáramú rendszerek kialakítása, méretezésük. Hidraulikai alapkapcsolások. Időjárásfüggő és fűtési optimalizáló szabályozók. Rendszerek hidraulikai beszabályozása. Beszabályozási eljárások.
13.	II. Zárthelyi
14.	Pótzárthelyik I. és II. Félév zárása