

Irányítás és vezérléstechnika c. tantárgy

előadásának ütemterve

Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Gépészmérnök M. Sc. képzés

Oktatási hét	Tananyag
6.	Bevezetés az önműködő irányítás tárgykörébe (vezérlés, szabályozás, hatásláncaik).
7.	Alap egy és kétváltozós logikai függvények megadási módjai, többváltozós, logikai függvények. A több változós logikai függvények megadási módszerei, egyszerűsítése.
8.	Kombinációs típusú hálózatok tervezése (alapkódok, kódtípusok, kódátalakítók, kódolási alapfogalmak).
9.	Kombinációs típusú funkcionális egységek (összeadó, kivonó, szorzó, komparátor, MUX és DC áramkörök).
10.	Sorrendi hálózatok ismertetése, fogalmaik (szinkron, aszinkron). Elemi tároló elemek (RS, JK, D, T, RST, M.S.).
11.	Léptetőregiszterek, aszinkron/szinkron számlálók felépítése, tervezése.
12.	Méréstechnikai alapok. Várható érték, szórás. Mérési, abszolút, relatív, linearitási, hiszterézis, ismétlési, alap és járulékos hibák. A mérőeszközök osztálypontossága.
13.	Szabályozástechnika. Az egyszerű egyhurkos szabályozási kör felépítése.
14.	A szabályozási kör szerve, műszerezési tervek, tervjelképek
15.	Differenciál egyenletek, Laplace-transzformáció, átviteli, átmeneti és a súlyfüggvény fogalmai. A Bode és a Nyquist diagramok.
16.	Alaptagok (P0, P1, P2, I0, I1, D0, D1)ismertetése (energia tároló nélküli, energiatárolós).
17.	Stabilitásvizsgálat. Stabilitási kritériumok (Routh-Hurwitz, Bode és Nyquist).
18.	A szabályozás minőségi jellemzői a frekvenciasíkon és az időtartományban.
19.	A műszerezés eszközei (nyomás, hőmérséklet, áramlás, szint). Műszerezési tervek, tervjelképek.

Félév végi követelmény: aláírás, kollokvium

Miskolc, 2010. február

Dr. Kovács Szilveszter
tanszékvezető, egyetemi docensDr. Gárdus Zoltán
egyetemi adjunktus
tárgyjegyző