

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnök Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Irányítástechnika BMXIT13BNE				Kreditérték: 5
Nappali tagozat 2. tanév I. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Dr. Bencsik Attila, Stein Vera, Langer Ingrid		
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		Matematika II BMXMA2GBNE		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Félévzárás módja:	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: <i>Az irányítástechnika, ezen belül a szabályozás alapismeretei, valamint a digitális technika alapjai, a kombinációs és szekvenciális hálózatok megismerése.</i>				
Ütemezés:				
Oktatási hét	Témakör			
1.	A termelési-, és irányítási folyamat jellemzői. Az irányítástechnika fogalma, tárgya, felosztása. Jelek és osztályzásuk.			
2.	Matematikai leírás, időállandó, átviteli tényező. Heaviside operátor fogalma használata.			
3.	Laplace és Fourier transzformáció Átviteli- és frekvencia függvény.			
4.	Vizsgálat az időtartományban. Tipikus vizsgáló függvények. Vizsgálat a frekvenciatartományban. Bode diagram. Nyquist diagram.			
5.	Alaptagok (P, D, I, T1, T2, H).			
6.	Összetett tagok (PI, PD, PID).			
7.	A digitális binér információk és jellemzői. Számrendszerek és alkalmazásuk. Pozitív és negatív logika fogalma. Hozzárendelések.			
8.	Két- és többváltozós függvények. Kanonikus alakok, mintermes és maxtermes kifejtés.			
9.	Minimalizálások: Táblázatos minimalizálás (VK) Számítógépes minimalizálás (Q, QM).			
10.	Kombinációs hálózatok jellegzetességei, tervezésük			
11.	Elemi kombinációs áramkörök. Aritmetikai áramkörök, kódkonverterek.			
12.	A sorrendi hálózatok jellemzői, tervezésük. Elemi szekvenciális áramkörök. (RS, D, T, JK)			
13.	MS tároló áramkörök. Számláló áramkörök. Regiszterek.			
14.	Pót zárthelyi			
Félévközi követelmények				
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
13.	ZH gyakorlati órán (digitális technika gyakorlati feladatokból)			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 6.§ (1)-(6) pontja szabályozza. A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az aláírás követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát megírta, vagy igazoltan volt távol a számonkérésről. Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki sem a zárthelyi dolgozatot, sem annak pótlását nem írta meg, vagy nem teljesítette eredményesen a 12.heti mérést, ill. annak 14.heti pótlását. Megtagadva bejegyzést kap az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatot nem teljesíti legalább 50%-ra. A zárthelyi dolgozat 30%-os súllyal beszámít a vizsgajegybe. A vizsgán Digitális technika elmélet és Irányítástechnika témakörök szerepelnek a számonkérésben. Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontjarendekezik. Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.				
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, <i>teszt</i> , stb.)				
Írásbeli vizsga				
Kötelező irodalom:				
Dr. Bencsik Attila - Dr. Harkay Gábor: Irányítástechnika BMF. BGK. 3025, Dr. Bencsik Attila - Felker Péter : Digitális technika BMF BGK 3003 Laboratóriumi gyakorlatok (A mechatronikához)				

Ajánlott irodalom:
Dr. Bencsik Attila: Mechatronika alapjai, Egyetemi tananyag (ÓE) 2013 (tankonyvtar.hu)
Egyéb segédletek:
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Az egyetem központi rendszere szerint