

Óbudai Egyetem		Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnök Kar			Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> Irányítástechnika BMXIT13BNE				<b>Kreditérték:</b> 5		
Nappali tagozat 2. tanév I. félév						
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>gépészmérnöki szak</b>						
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					
<b>A tananyag</b>						
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. Két- és többváltozós függvények. Kanonikus alakok, mintermes és maxtermes kifejtés.					
8.	ünnepnap					
9.	Minimalizálások: Táblázatos minimalizálás (VK) Számítógépes minimalizálás (Q, QM).					
10.	Kombinációs hálózatok jellegzetességei. Elemi kombinációs áramkörök. Aritmetikai áramkörök.					
11.	rektori szünet					
12.	A sorrendi hálózatok jellemzői, tervezésük. Elemi szekvenciális áramkörök. (RS, D, T, JK)					
13.	MS tároló áramkörök. Számláló áramkörök. Regiszterek.					
14.	Pót zárthelyi					
<b>Félévközi követelmények</b>						
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)					
13.	ZH gyakorlati órán (digitális technika gyakorlati feladatokból) <i>Csak a BGRME24NND tárgyat felvett hallgatóknak a dolgozatban elméleti kérdésekre is válaszolniuk kell digitális technika témakörben! Gyakorlati jegyüket a mérésen való eredményes szereplés, és a legalább 50%-os dolgozat eredménye határozza meg.</i>					
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>						
A foglalkozásokon való részvétel 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) pontja rendelkezik.						
Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.						
<b>A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, <i>teszt</i>, stb.)</b>						

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