

Budapesti Műszaki Főiskola		Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnök Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja: <i>Mechatronika alapjai I. BGRME13NNB</i>				Kreditérték: 4	
<i>Nappali tagozat 2. tanév 3. félév</i>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnöki szak					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Bencsik Attila		Oktatók: Dr. Nagy István, Stein Vera, Langer Ingrid	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)			Matematika II BGRMA2GNNB Mechanika II BGBME22NNB		
Heti óraszámok:		Előadás: 2		Tantermi gyak.: 0	
Félévzárás módja:		Laborgyakorlat: 2		Konzultáció: 0	
vizsga					
A tananyag					
Oktatási cél: <i>A mechatronika alapismereteinek, a villamos aktuátoroknak és az irányítástechnikán belül a szabályozás kérdéseinek megismerése</i>					
Ütemezés:					
Oktatási hét		Témakör			
1.		A mechatronika fogalma tartalma Elektrotechnikai összefoglaló			
2.		Az egyenáram előállítás és gépei			
3.		Egyenáramú motorok és azok üzeme.			
4.		Szimmetrikus 3 fázisú rendszerek			
5.		Váltakozó áramú gépek és üzeme			
6.		Motorkiválasztás			
7.		A termelési-, és irányítási folyamat jellemzői Az irányítástechnika (automatika) fogalma, tárgya.			
8.		A hatásvázlat részei. Jelek és osztályzásuk. Hatásvázlat algebra (tömbvázlat, jelfolyamábra).			
9.		Vizsgálat az időtartományban. Tipikus vizsgáló függvények.			
10.		Válaszfüggvények egy-, és kéttárolós tag átmeneti függvénye. Időálló.			
11.		Vizsgálat a frekvenciatartományban. Bode diagram.			
12.		Frekvenciafüggvény. Nyquist diagram.			
13.		Alaptagok (P, D, I, T1, T2, H). Összetett tagok (PI, PD, PID)			
14.		A digitális technika alapjai			
Félévközi követelmények					
Oktatási hét		Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
11.		ZH			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>					
Az aláírás feltétele a zárthelyi dolgozat eredményes megírása (egy pótlás lehetséges) a mérési jegyzőkönyvek elkészítése, a gyakorlatokon való részvétel. A zárthelyi tartalma 3 példa villamos gépekből (50%), 3 kérdés villamos gépek méréséből (50%). (Ez utóbbi pótolja a mérések előtti „beugró” mini ZH-kat. Külön-külön el kell érni az 50%-ot mind a két ZH-részből..)					
A félévzárás módja (vizsga módja: <i>írásbeli, szóbeli, teszt, stb.</i>)					
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a megengedett mértéken felül hiányzik, és mulasztásait nem igazolja. 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.					
Írásbeli vizsga					
Kötelező irodalom: Mechatronika alapjai, Dr. Bencsik Attila, Egyetemi tananyag (OE) 2013, Riskó-Sulyok: Villamos gépek és berendezések Farkas: Villamosgépek KVK jegyzet kivonat (Dr. Kégl Tibor –Dr. Harkai Gábor – Rostás Imre: Automatizálás alapjai I.) Dr. Bencsik Attila- Dr. Harkay Gábor: Irányítástechnika BMF. BGK. 3025					
Ajánlott irodalom: Laboratóriumi gyakorlatok (A mechatronikához)					
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: A főiskola központi rendszere szerint					