

VILLAMOS GÉPEK ÉS HAJTÁSOK GEVEE093B
tantárgyak előadásainak és laborgyakorlatainak ütemterve a G3BMR hallgatók részére

Hét	Előadás	Laborgyakorlat
1 (6)	A villamos gépek, mint energia átalakítók. A transzformátorok szerkezeti felépítése, működése, szabályozott energiaátvittele, helyettesítő kapcsolási vázlata.	
2 (7)	A transzformátorok üzemállapotai, drop, háromfázisú kapcsolások, hatásfok, energia modell. Az egyenáramú gépek szerkezeti felépítése, indukált feszültsége, nyomatéka, helyettesítő kapcsolási vázlata.	
3 (8)	A külső-, soros-, vegyes-gerjesztésű és állandó mágneses egyenáramú gépek, az áram kommutáció és az egyszerűsített energia modell.	
4 (9)	A szinkron gépek működési elve, szerkezeti felépítése, szabályozott energiaátvittele, nyomatéka, jelleggörbék.	
5 (10)	A szinkron gépek tekercselése, helyettesítő vázlata, vektorábrái, energia modellje. A háromfázisú gépek eredő mezőjének leírása térvektorokkal. A térvektorok oszcillográfálása.	
6 (11)	Az aszinkron gépek szerkezeti vázlata, működési elve, helyettesítő kapcsolása, áram-munkadiagramja, teljesítményei, veszteségei, nyomatéka. A hajtásoknál alkalmazott helyettesítő kapcsolat és az egyszerűsített energia modell.	
7 (12)	A villamos hajtások kinetikája. Nyomatékok és tömegek átszámítása közös tengelyre. A villamos hajtások mozgásegyenlete. A hajtás stabilitásának feltétele. A terhelő nyomatékok osztályozása.	
8 (13)	Oktatási szünet	Oktatási szünet
9 (14)	Villamos motorok melegezési és hűlési folyamatai. Egyenáramú hajtások. Armatúrákör feszültségegyenlete. Az állandó fluxusú hajtás blokkvázlata.	
10 (15)	Az áramirányítás egyenáramú hajtások. Fordulatszám szabályozás alárendelt áramszabályozással. Pozíciószabályozás.	
11 (16)	Váltakozó áramú hajtások. Az áram inverteres négynegyedes hajtás blokkismája, a működés fojtóval, fojtó nélkül és az egyenáramú körben lévő szaggatóval.	
12 (17)	Az áram inverteres frekvenciaváltós aszinkron motorhajtás eredő áram és feszültség mezője. Szabályozási stratégiák.	Zárthelyi
13 (18)	Feszültség inverterről táplált aszinkron motoros hajtások. A váltóirányító működése, az eredő feszültség és fluxus mező. Az egyszerű és az ISZM inverter. A konstans U/f hajtások.	Feszültség- és áram inverteres frekvenciaváltós hajtás. Tirisztoros irányváltós aszinkron motorhajtás IC vezérléssel.
14 (19)	Feszültség és áram kényszer esetén a nyomaték fordulatszám illetve rotor frekvencia alakulása. Az energia szabályozott frekvenciaváltós indukciós motorhajtások.	Pótzárthelyi

Félévi követelmények:

A tárgy lezárásának módja: aláírás, kollokvium.

Az aláírás megszerzésének feltételei: az előadások rendszeres látogatása, eredményesen megírt zárthelyi dolgozat és a laboratóriumi gyakorlatok elvégzése.

A zárthelyi időpontja: 12. hét, időtartama: 50 perc.

A zárthelyi dolgozatot eredményes szinten teljesíteni kell.

Az eredménytelen zárthelyit írók pótzárthelyit a 14. héten írhatnak, változatlan feltételekkel.

A vizsga letételének módja szóbeli, az előre kiadott vizsgakérdések alapján.

Miskolc, 2011. február 04.