

VILLAMOS GÉPEK ÉS HAJTÁSOK GEVEE041B, GEVEE054B

tantárgyak előadásainak és laborgyakorlatainak ütemterve a G2BE1 és a G3BGG 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, határfok, 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, helyettesítő vázlata, vektorábrái, energia modellje. A háromfázisú gépek eredő mezőjének leírása térvektorokkal. A térvektorok oszcillografálása. | |
| 5 (10) | Oktatási szünet | Oktatási szünet |
| 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. | |
| 8 (13) | Oktatási szünet | Oktatási szünet |
| 9 (14) | A terhelő nyomatékok osztályozása. Villamos motorok melegedési és hűlési folyamatai. Egyenáramú hajtások. Armatúrakör feszültségegyenlete. Az állandó fluxusú hajtás blokkvázlata. | |
| 10 (15) | Az áramirányítás egyenáramú hajtások. Fordulatszám szabályozás alárendelt áramszabályozással. Pozíciószabályozás. Váltakozó áramú hajtások. Az áram inverteres négynegyedes hajtás blokk-sémája, a működés fojtóval, fojtó nélkül és az egyenáramú körben lévő szaggatóval. | |
| 11 (16) | Oktatási szünet | Oktatási szünet |
| 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.