

سر فصل

ماشینهای

الکتریکی

۱

مدرس: دکتر گرگانی فیروزجاه

سرفصل درس ماشینهای الکتریکی ۱

□ مقدمه کلی در مورد ماشین های الکتریکی

□ مدارهای مغناطیسی

- محاسبات مدارهای مغناطیسی غیرخطی، سری و موازی با فاصله هوایی
- مدارهای مغناطیسی با تحریک DC و AC فلوهای نشتی و پراکندگی مدارهای مغناطیسی کوپله و مدار معادل آنها

□ تبدیل انرژی الکترومغناطیسی

- تعادل انرژی و توان
- ذخیره انرژی در میدان مغناطیسی
- نیرو و گشتاور در سیستم میدان مغناطیسی تک تحریکه و چندتحریکه
- معادلات تعادل انرژی، مبدلهای الکترومغناطیسی با تغییر مکان خطی و دورانی.

سرفصل درس ماشینهای الکتریکی ۱

□ ماشین های جریان مستقیم

- اصول و ساختمان ماشین های DC
- انواع سیم پیچی آرمیچر کموتاسیون و بهبود آن
- اثرات عکس العمل آرمیچر و جبران آن
- محاسبه نیروی محرکه و گشتاور
- نمودار بخش توان و محاسبه تلفات و راندمان
- روابط اساسی و مدار معادل ماشین.

□ ژنراتورهای جریان مستقیم

- منحنی مغناطیسی ژنراتور
- ژنراتورهای با تحریک موازی، سری و مختلط
- مشخصه های بارداری و بی باری ژنراتورها
- کار موازی ژنراتورهای مختلف

سرفصل درس ماشینهای الکتریکی ۱

□ موتورهای جریان مستقیم

- مشخصه های بی باری و بارداري موتورهای مختلف
- تغذیه موتور DC از طریق یکسوکننده
- بررسی راه اندازی موتورها و روشهای مختلف آن
- روشهای مختلف کنترل سرعت (معمولی و الکترونیکی)

□ ماشینهای جریان مستقیم خاص

- موتور یونیورسال و مشخصه های آن
- اصول اساسی موتورهای پله ای DC
- موتورهای خطی DC
- موتورهای DC با مغناطیس دائم

مراجع

- ماشینهای الکتریکی : تحلیل - بهره برداری - کنترل
 - تالیف: پی سی سن
 - ترجمه: دکتر مهرداد عابدی ، محمدتقی نبوی
- مبانی ماشینهای الکتریکی
 - تالیف: ا.ج.چپمن
 - ترجمه: محمود دیانی، علیرضا صدوقی
- ماشینهای الکتریکی: تئوری عملکرد و کاربردها (دو جلد)
 - تالیف: پروفیسور بیم بهارا
 - ترجمه: دکتر جعفر سلطانی، دکتر حمید لسانی
- ماشینهای الکتریکی
 - تالیف: فیتز جرالذ، کینگسلی، اومنس
 - ترجمه: بهزاد قهرمان

ارزیابی

- ۴ □ میان ترم (مدارهای مغناطیسی)
- ۱۵ □ پایان ترم (فرآیند تبدیل انرژی+ماشینهای DC)
- ۱ □ تکلیف، حل تمرین، حضور فعال در کلاس

موفق باشيد