

عنوان درس: ماشین های الکتریکی ۲

مراجع اصلی درس:

- Principles of Electric Machines and Power Electronics, P. C. Sen
- Electric Machinery, A Fitzgerald, Charles Kingsley, Stephen Umans
- Electric Machinery Fundamentals, S. T. Chapman
- Electrical Machines, Ps Bimbhra

سر فصل درس:

فصل اول: ترانسفورماتور

- اصول کار ترانسفورماتور تک فاز و ساختمان آن
- ترانسفورماتور ایده آل
- ترانسفورماتور واقعی و مدار معادل آن
- تعیین پارامترهای مدار معادل و مدار معادل تقریبی
- بازده و تنظیم ولتاژ
- سیستم پیونیت
- اتوترانسفورماتور
- موازی سازی ترانسفورماتور
- آشنایی اجمالی با ترانسفورماتورهای سه فاز
- کاربرد انواع ترانسفورماتورهای سه فاز در سیستم قدرت

فصل دوم: ماشین های القایی (آسنکرون)

- نظریه میدان مغناطیسی گردان
- تولید میدان مغناطیسی با توزیع سینوسی
- ساختمان ماشین های القایی سه فاز
- عملکرد ماشین القایی در حالت روتور باز و بررسی رفتار آن
- عملکرد ماشین القایی در حالت روتور اتصال کوتاه
- مفهوم لغزش
- مدار معادل موتور القایی و تعیین پارامترهای آن
- نمودار گشتاور-سرعت و شرح نواحی سه گانه ترمزی، موتوری و ژنراتوری ماشین القایی
- نمودار پخش توان و محاسبه راندمان
- مشخصه موتور القایی و کلاس های طراحی
- روش های کنترل سرعت

▪ روش های راه اندازی

ارزشیابی درس:

▪ میان ترم: (۸-۱۰) نمره

▪ پایان ترم: (۱۰-۱۲) نمره

▪ کوئیز و تمرین: (۲-۱) نمره

نمره کوئیز و تمرین، به صورت نمره تشویقی منظور می گردد.

مژگان ملاحسنی پور