

« به نام خدا »

عنوان درس: تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱

مراجع اصلی درس:

- Power System Analysis, Hadi Saadat.
- Power System Analysis and Design, J.D. Glover, M.S. Sarma, 5th Edition.
- Power System Analysis, J.J. Grainger, W.D. Stevenson.
- سیستم‌های قدرت الکتریکی، جلد اول، دکتر مهرداد عابدی

سر فصل درس:

فصل اول: مروری بر ساختار سیستم قدرت

- اجزای سیستم قدرت: ژنراتور سنکرون، ترانسفورماتور، خطوط انتقال انرژی، خطوط توزیع، مصرف کننده

فصل دوم: مفاهیم پایه و روابط اساسی

- مفهوم توان در مدارات تک‌فاز جریان متناوب
- سیستم‌های سه‌فاز جریان متناوب: نحوه اتصال، مدل‌سازی، توان
- سیستم پریونیت پارامترهای سیستم
- دیاگرام تک‌خطی شبکه

فصل سوم: پارامترهای خط انتقال

- انواع خطوط انتقال
- مقاومت خطوط انتقال
- اندوکتانس خطوط انتقال
- کاپاسیتانس خطوط انتقال

فصل چهارم: معادلات ولتاژ و جریان خطوط انتقال

- دسته‌بندی خطوط انتقال: خط کوتاه، خط متوسط، خط بلند
- ماتریس انتقال
- مدل‌سازی خطوط کوتاه، متوسط، بلند
- پخش توان مختلط در خطوط انتقال
- بارگذاری امپدانس موجی و امپدانس مشخصه
- خط بدون تلفات
- جبران‌سازی در خطوط انتقال

فصل پنجم: مقدمه ای بر شبکه های توزیع انرژی

- انواع شبکه های توزیع
- محاسبه سطح مقطع هادی

- محاسبات افت ولتاژ در شبکه های توزیع
- نقطه ژرف

ارزشیابی درس:

- میان ترم: (۷ - ۹) نمره
 - پایان ترم: (۱۱ - ۱۳) نمره
 - کوئیز و تمرین: (۱ - ۲) نمره
- نمره کوئیز و تمرین، به صورت نمره تشویقی منظور می گردد.

مژگان ملاحسنی پور