

سیستم‌های قدرت انعطاف پذیر

Flexible Power Systems

مقطع درس: تحصیلات تکمیلی

شماره درس: 1122018

تعداد واحد: 3 (نظری)

پیش‌نیاز: بررسی سیستم‌های قدرت ۲

هدف: ارتباط سیستم‌های الکترونیک قدرت و سیستم‌های قدرت در جهت انعطاف پذیر شدن کنترل پارامترهای سیستم قدرت می‌باشد. در این راستا، از تجهیزات الکترونیک قدرت استفاده می‌شود تا انتقال توان پایدار با کنترل پارامترهای سیستم‌های انتقال و توزیع میسر گردد. تجهیزاتی که این امکانات را فراهم می‌آورند از سویچ‌های الکترونیک قدرت استفاده می‌نمایند و حصول اهداف ذکر شده مستلزم مطالعه، مدلسازی، طراحی و کنترل این تجهیزات است.

سرفصل مطالب درس: طبقه بندی و تعاریف کنترلرهای FACTS، مطالعه و کاربرد کنترلرهای موازی، مطالعه و کاربرد کنترلرهای سری، مطالعه و کاربرد کنترلرهای ترکیبی، تاثیرات متقابل سیستم قدرت و کنترلرهای FACTS، مطالعه به روز تجهیزات الکترونیک قدرت بکارگرفته شده، مطالعه به روز روش‌های مدولاسیون مربوطه، اصول مدلسازی به روز کنترلرهای FACTS، مطالعه به روز کنترل مدار بسته کنترلرهای FACTS، کارایی هارمونیک کنترلرهای FACTS، اصول طراحی و مدلسازی کنترلرهای FACTS، مطالعه پایداری کنترلرهای FACTS، مدلسازی ساختار متغیر با وجود توابع سویچینگ، پروژه دانشجویان.

منابع:

- [1] Y. H. Song and A. T. Johns, "Flexible ac transmission systems (FACTS)", IEE Publication, 1999.
- [2] T. G. Hingorani and L. Gyugi, "Understanding Flexible AC Transmission Systems", IEEE Press, 2000.
- [3] Periodical papers.
- [4] Selective papers.