



بهره برداری از سیستم های قدرت پیشرفته

Advanced Power System Operation

مقطع درس: تحصیلات تکمیلی

شماره درس: 1122002

تعداد واحد: 3 (نظری)

پیش نیاز: تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی

هدف: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مبانی نظری و عملی بهره برداری کوتاه مدت سیستم های قدرت است. در این درس دانشجویان با مبانی و روش های مدل سازی و حل پخش بار اقتصادی، برنامه آرایش تولید، ارزیابی امنیت و تحلیل پیشامد، مدل سازی امنیت در مطالعات پخش بار اقتصادی و آرایش تولید مقید به امنیت، پخش بار بهینه و فرایند تخمین حالت در سیستم های قدرت آشنا می شوند. تاثیر منابع انرژی تجدیدپذیر بر مطالعات بهره برداری کوتاه مدت سیستم های قدرت از دیگر اهداف این درس است.

سرفصل مطالب درس:

مقدمه ای بر ساختار فنی و اقتصادی سیستم های قدرت
مبانی بهینه سازی - مدل سازی در محیط نرم افزار
مدل سازی پخش بار اقتصادی (Economic Dispatch) و روش های حل آن
مدل سازی برنامه راه اندازی واحدها (Unit Commitment) و روش های حل آن
ارزیابی امنیت و تحلیل پیشامد در سیستم های قدرت
مدل سازی و حل پخش بار بهینه (OPF) در سیستم های قدرت
تخمین حالت در سیستم های قدرت
مدل سازی منابع تجدیدپذیر در مطالعات بهره برداری کوتاه مدت سیستم های قدرت

منابع:

- [1] Power Generation, Operation, and Control Allen J. Wood , Bruce F. Wollenberg, and Gerald B. Sheblé , Wiley-Interscience, 2013.
- [2] Restructured Electrical Power Systems: Operation: Trading, and Volatility, Mohammad Shahidehpour, M. Alomoush, CRC Press, 2001.
- [3] Power System State Estimation: Theory and Implementation. Ali Abur, Antonio Gómez Expósito, Marcel Dekker Inc, 2004.