تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۲

تعداد واحد : ۳ (نظری)

پیشنیـــــاز : تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱ **همنیـــــاز : -**

هـــدف: آشنایی با مدل‌های مهم شبکه‌های انرژی الکتریکی و روش‌های تحلیل خطا و پایدارسازی

شرح درس :

مدل ادمیتانس و محاسبات شبکه : شبکه ادمیتانس معادل، ماتریس تلاقی شبکه و Ybus

مدل امپدانس و محاسبات شبکه : ماتریسهای ادمیتانس و امپدانس شبکه، اصلاح ماتریس Zbus موجود، پیدا کردن ماتریس امپدانس شبکه به روش مستقیم، دیاگرام تک خطی

خطاهای متقارن : حالتهای گذرا در مدارهای RL سری، محاسبه خطا با استفاده از ماتریس Zbus، محاسبات اتصال کوتاه با استفاده از مدارهای معادل Zbus

مولفه‌های متقارن و شبکه‌های توالی : بررسی فازورهای نامتقارن از طریق مولفه های متقارن، مولفه های متقارن فازورهای نامتقارن، مدارهای ستاره و مثلث متقارن، توان بر حسب مولفه‌های متقارن، مدارهای توالی، شبکه‌های توالی

خطاهای نامتقارن : خطاهای یک خط به زمین، خط به خط، دو خط به زمین، خطاهای مدار باز

پایداری سیستم قدرت : مساله پایداری، دینامیک رتور و معادله نوسان، معادله توان – زاویه، معیار سطح‌های برابر، حل گام به گام منحنی نوسان

مراجـع :

1. W. D. Stevenson, Elements of Power System Analysis,4th ed., McGraw – Hill, 1982.
2. O. L. Elgerd, Power System Analysis: An Introduction, McGraw – Hill
3. M. E. El-Hawary, Electrical Energy Systems, CRC Press
4. T. Gonen, Modern Power System Analysis, Wiley
5. F. Denny and D. E. Dismukes, Power System Operation and Electricity Markets
6. A M. Borbely and J. F. Kreider, The Power Paradigm for the New Millennium, CRC Press