

دانشکده مهندسی برق

درس ۲۵-۳۳۳

بررسی سیستمهای قدرت ۲

مدرس : مصطفی پرنیانی (اتاق ۴۱۷ , parniani@sharif.edu)

پیش نیاز : بررسی سیستمهای قدرت ۱

مراجع :

- [1] J.D. Glover, M. Sarma, *Power System Analysis and Design*, 3rd edition, Brooks/Cole, 2002.
- [2] H. Saadat, *Power System Analysis*, McGraw Hill, 1999.
- [3] J.J. Grainger, W.D. Stevenson, *Power System Analysis*, McGraw Hill, 1994.
- [4] B.M. Weedy, B.J. Cory, *Electric Power Systems*, 4th edition, Wiley, 1998.

سرفصلها :

- پخش توان : معادلات گره و ماتریس ادمیتانس باس، معادلات پخش بار، حل معادلات با روش گوس-سایدل، روش نیوتن-رافسن، نیوتن - رافسن تفکیک شده، کار با ماتریسهای تنک، کاربرد پخش بار در طراحی و بهره‌برداری شبکه
- اتصال کوتاه متقارن : اتصال کوتاه مدار RL ، رفتار اتصال کوتاه ماشین سنکرون، محاسبه اتصال کوتاه در شبکه، کاربرد ماتریس امپدانس باس، اصلاح و تشکیل مستقیم Z_{bus} ، انتخاب کلیدها
- مولفه‌های متقارن : تعریف، توانها برحسب مولفه‌های متقارن، مدارهای توالی بارهای امپدانس، مدارهای توالی امپدانسهای سری و خطوط انتقال، مدارهای توالی ماشین سنکرون و ترانسفورمر سه فاز، شبکه‌های توالی
- اتصال کوتاه نامتقارن : مدل سیستم، اتصال یک فاز به زمین، اتصال فاز به فاز، اتصال دو فاز به زمین، مقایسه و ارزیابی انواع خطا
- پایداری گذرا : مقدمه‌ای بر مساله پایداری، معادله نوسان، رابطه توان الکتریکی، معیار سطح معادل، پایداری سیستم چندماشینه، حل عددی معادله نوسان، بهبود پایداری گذرا
- پخش اقتصادی توان : توزیع اقتصادی بار بین واحدهای تولید، اثر محدودیت تولید واحدها، معادله تلفات، پخش اقتصادی بادر نظر گرفتن تلفات، $unit\ commitment$