



رنام ایزودانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۸/۲/۱

دانشکده: مهندسی برق و کامپیوتر

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام درس	فارسی: تحلیل سیستم‌های انرژی ۱ لاتین: energy system analysis I	تعداد واحد: نظری ۳	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
مدرس/مدرسین: دکتر مصطفی جزائری	پیش نیازها و هم‌نیازها: ماشین‌های الکتریکی ۲		
پست الکترونیکی: mjazaeri@semnan.ac.ir	شماره تلفن اتاق: داخلی ۳۹۷۵ مستقیم ۳۱۱۵۳۹۷۵		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه‌ها ۱۰:۳۰ تا ۱۱:۳۰ کلاس ۱۱۷ و دوشنبه‌ها ۱۰:۳۰-۱۲:۳۰ کلاس ۱۱۴	منزلگاه اینترنتی:		
اهداف درس: آشنائی دانشجویان با مفاهیم اولیه تحلیل سیستم‌های انرژی، مدل سازی و ساختارهای مختلف امکانات آموزشی مورد نیاز: کامپیوتر و نرم افزارهای تحلیل سیستم‌های قدرت			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم
درصد نمره	۵	۱۰	۳۰
منابع و مآخذ درس	1-Stevenson, "Electric power system elements", McGraw-hill, 1984, 1994 2-Olle Elgerd, "Electric Energy Systems Theory: An Introduction", Tata McGraw-Hill, 1983. 3-J. D. GLOVER, M. SARMA, T.J. OVERBYE, "POWER SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN", 5 th edition, Cengage Learning, 2012, 2008. 4-Grigsby, "The Electric Power Engineering Handbook", CRC Press LLC, 2001. 5-H. Saadat, "Power system Analysis", McGraw-Hill, 1999.		
امتحان پایان‌ترم	۵۵		

بودجه‌بندی درس

شماره هفته	مبحث	توضیحات
۱	معرفی مراجع، سرفصل مطالب درس، نحوه ارزیابی درس، مقدمه‌ای بر تولید، انتقال و توزیع انرژی الکتریکی	
۲	تاریخچه صنعت برق در جهان و ایران+ سیر تکامل صنعت برق+ بازار برق دلایل و انگیزه‌ها	
۳	مروری بر مفاهیم مدارهای جریان متناوب تک‌فاز و سه فازه + حل مثال	
۴	مروری بر مفاهیم مدارهای جریان متناوب تک‌فاز و سه فازه + حل مثال	
۵	دی‌گرام تک خطی، مدل‌سازی اجزای سیستم انرژی الکتریکی و مدار معادل یکفاز سیستم سه فازه+ حل مثال	
۶	معرفی و بکارگیری روش پریونیت در سیستم‌های یکفاز و سه فازه و حل مثال	
۷	معرفی پدیده‌ها، اجزا و پارامترهای خطوط انتقال و ملاحظات طراحی	
۸	محاسبه مقاومت و اندوکتانس انواع خطوط یکفاز و سه فازه با آرایش‌های مختلف و حل مثال	
۹	محاسبه اندوکتانس انواع خطوط یکفاز و سه فازه و نحوه استفاده از جدول هادیها و حل مثال	
۱۰	محاسبه ظرفیت خطوط انتقال با و بدون اثر زمین و حل مثال	
۱۱	روابط ولتاژ و جریان در انواع خطوط+ مدل خط کوتاه و متوسط در شرایط مختلف بارگذاری و حل مثال	
۱۲	استخراج مدل خط بلند و روابطی برای محاسبه توان‌های حقیقی و راکتیو و حل مثال	
۱۳	تشریح روشهای مختلف جبران سازی خطوط انتقال در شرایط مختلف بارگذاری	
۱۴	معرفی انواع شبکه‌های توزیع و کمیات ارزیابی کننده کار شبکه + مقایسه	
۱۵	روشهای محاسبه افت ولتاژ در انواع شبکه‌های توزیع شعاعی-حلقوی و غربالی+حل مثال	
۱۶	تعیین سطوح مقاطع سیمها و کابلها از دیدگاه اقتصادی، جریانی و افت ولتاژ	