



دانشگاه کرمان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۲	کارشناسی	دکتر علی حسامی نقشبندی	شنبه ۱۰-۱۲ دوشنبه ۱۶-۱۸	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۳ واحد

محدوده علمی درس
پیش نیازها
(۱) تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۱
هم نیازها
ندارد
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره
(۱) آشنایی با نرم افزار MATLAB و مهارت اولیه در برنامه نویسی کامپیوتر
روش آموزش
<input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input checked="" type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input type="checkbox"/> کار با نرم افزار
منابع درس
[1] Glover, J. D., Overbye, T., and Sarma, M. S., <i>Power Systems Analysis and Design</i> , 6th edition, Cengage Learning, 2017. [2] Grainger, J. J., and Stevenson, W. D., <i>Power System Analysis</i> , McGraw Hill, 1994. [3] Saadat, H., <i>Power Systems Analysis</i> , McGraw Hill; 3rd edition, 2010. [4] Bergen, A., and Vittal, V., <i>Power Systems Analysis</i> , Prentice Hall; 2nd Edition, 2000.

اهداف درس

اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- ۱) بتوانید محاسبات انواع خطاها را انجام دهید. اصول پایداری از منظر زاویه و روش‌های بررسی آنرا فرا گرفته و با مبانی کنترل خودکار توان اکتیو-فرکانس و توان راکتیو-ولتاژ در سیستم‌های قدرت به خوبی آشنا شده باشید.
- ۲) شما کلی عملکرد و بهره‌برداری از سیستم‌های قدرت را با در نظر گرفتن مسائل و محدودیت‌های فنی و اقتصادی درک کرده باشید؛
- ۳) روابط بین متغیرها و کمیات سیستم قدرت، شامل ولتاژ، جریان، فرکانس، توان‌های اکتیو و راکتیو را تحت شرایط کاری مختلف فهمیده باشید؛
- ۴) مسائل فوق‌الذکر را با روش‌های دستی تحلیل کنید و به کمک نرم‌افزار برای سیستم‌های با ابعاد بزرگ پیاده‌سازی و حل کنید؛
- ۵) در مواجهه با مسائل تصمیم‌گیری دنیای واقعی مانند طراحی و برنامه‌ریزی و یا بهره‌برداری تفکری سیستمی داشته باشید.

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجوی در پایان دوره فرا می‌گیرد

- ۱) حل مسائل مربوط به تحلیل انواع خطاها، بررسی پایداری، کنترل و بهره‌برداری بهینه از شاخص‌ترین مهارت‌هایی است که در پایان این درس دانشجوی باید فراگیرد.
- ۲) آمادگی علمی برای گذراندن دروس بعدی نظیر حفاظت و رله و دروس پیشرفته‌تر مانند بهره‌برداری از سیستم‌های قدرت، دینامیک سیستم‌های قدرت و ...

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
کوئیز ۲ نمره حل تمرین ۳ نمره نمرات تشویقی: ۲ نمره شامل مواردی نظیر: حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو و هر موردی که برای تشویق دانشجویان به مطالعه و تعمق بیشتر در نظر گرفته شود.	میان‌ترم <input checked="" type="checkbox"/> ۴ نمره در هفته اول تاریخ و سرفصل‌های امتحانات میان‌ترم تعیین خواهد شد.	(۱۱) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

hesami@uok.ac.ir

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند:

متعاقباً در جلسات اول درس اعلام خواهد شد.

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

یکشنبه ۱۰-۸ و چهارشنبه ۱۲-۱۰

کلاس حل تمرین

به فراخور زمان و نیاز کلاس، ممکن است در طول ترم جلسات حل تمرین و رفع اشکال با حضور استاد درس و یا توسط دستیاران آموزشی برگزار شود. حضور در این کلاس‌ها، مانند جلسات اصلی درس الزامی است.

قوانین

- حضور در کلاس قبل از ورود استاد اجباری است.
- خروج از کلاس تنها پس از خروج استاد امکان پذیر است.
- در طول برگزاری کلاس درس، تلفن همراه خود را خاموش نگه دارید.

تکالیف

جزئیات برنامه تکالیف در اینجا ذکر شود. مثلاً:
پس از پایان هر بحث، تکلیف داده خواهد شد. موعد تحویل تکالیف‌ها قبل از شروع کلاس در تاریخ مقرر تحویل است. برای تاخیرات حداکثر یک هفته‌ای نمره‌ای معادل حداکثر ۲۰٪ نمره اصلی منظور خواهد شد. انتظار می‌رود هر هفته بین ۶ تا ۱۰ ساعت برای کار بیرون از کلاس صرف کنید.

زمان بندی هفتگی

سرفصل‌ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل‌ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	نام سرفصل: مقدمه‌ای بر تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی و روش‌شناسی آن آدرس مباحث در کتب منبع: - فصل ۱ از منبع ۱ یا فصل ۱ از منبع ۳ یا فصل ۱ از منبع ۴	-		
۲	نام سرفصل: محاسبات اتصال کوتاه متقارن آدرس مباحث در کتب منبع: - فصل ۷ از منبع ۱ یا فصل ۹ از منبع ۳ و یا فصل ۱۰ از منبع ۲	-		

			<p>نام سرفصل:</p> <p>ماتریس های شبکه و الگوریتم های ساخت و ترمیم ماتریس امیدانس</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل های ۷ و ۸ از منبع ۲</p>	۳
		تحویل تکالیف هفته ۲ و ۳	<p>نام سرفصل:</p> <p>مولفه های متقارن و شبکه های توالی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۸ از منبع ۱ و فصل ۱۰ از منبع ۳</p>	۴
			<p>نام سرفصل:</p> <p>تحلیل خطاهای نامتقارن</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۹ از منبع ۱ و فصل ۱۰ از منبع ۳</p>	۵
		تحویل تکالیف هفته ۴	<p>نام سرفصل:</p> <p>ادامه - تحلیل خطاهای نامتقارن</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۹ از منبع ۱ و فصل ۱۰ از منبع ۳</p>	۶
			<p>نام سرفصل:</p> <p>پایداری سیستم های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۱۱ از منبع ۱ و فصل ۱۱ از منبع ۳</p>	۷
		تحویل تکالیف هفته ۵ و ۶	<p>نام سرفصل:</p> <p>ادامه - پایداری سیستم های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل های ۱۱ از منابع ۱ و ۳ یا ۳</p>	۸
			<p>نام سرفصل:</p> <p>مباحث تکمیلی در باب پایداری و شروع مبحث کنترل در سیستم قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۱ از منبع ۴</p>	۹
			<p>نام سرفصل:</p> <p>کنترل سیستم های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل های ۱۲ از منبع ۳ و یا منبع ۱</p>	۱۰
		تحویل تکالیف هفته ۷ و ۸	<p>نام سرفصل:</p> <p>ادامه - کنترل سیستم های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل های ۱۲ از منبع ۳ و یا منبع ۱</p>	۱۱
			<p>نام سرفصل:</p> <p>مباحث تکمیلی در کنترل سیستم های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۱ از منبع ۴</p>	۱۲
		تحویل تکالیف هفته ۹ تا ۱۱	<p>نام سرفصل:</p> <p>بهره برداری اقتصادی از سیستم های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۷ از منبع ۳</p>	۱۳

			<p>نام سرفصل: ادامه - بهره برداری اقتصادی از سیستم‌های قدرت</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۷ از منبع ۳ و فصل ۱۱ از منبع ۴</p>	۱۴
		<p>تحويل تکالیف هفته ۱۳</p>	<p>نام سرفصل: مقدمه‌ای بر شبکه‌های هوشمند الکتریکی و ریز شبکه‌ها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: مطالب ارائه شده در کلاس</p>	۱۵