



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس

عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
کاربرد الکترونیک قدرت	کارشناسی ارشد	مهرداد غلامی		<input type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۳

محدوده علمی درس

پیش نیازها

(۱) الکترونیک قدرت

هم نیازها

ندارد

نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره

(۱) نرم افزار مطلب (سیمولینک)، نرم افزار PSCAD

(۲) مهارت ----

روش آموزش

سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین □ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) □ کار با نرم افزار ■

منابع درس

- 1- VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS, Amirnaser Yazdani
- 2- Power Electronic Converters and Systems, Edited by Andrzej M. Trzynadlowski
- 3- POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS, Haitham Abu-Rub
- 4- Instantaneous Power Theory and Applications to Power Conditioning, Mohamed E. El-Hawary

اهداف درس

اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- ۱) کاربردهای الکترونیک قدرت در شبکه قدرت
- ۲) مدلسازی و کنترل مبدل‌های الکترونیک قدرت
- ۳) کاربرد الکترونیک در سیستم‌های خورشیدی
- ۴) کاربرد الکترونیک قدرت در سیستم‌های توان بادی
- ۵) باطری شارژرها

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

- ۱) کنترل مبدل‌های الکترونیک قدرت به منظور کاربردهای خاص

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
تمرین و شبیه‌سازی ها ۲ نمره پروژه پایانی: ۶ نمره	میان‌ترم □	(۱۲) 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

m.gholami@uok.ac.ir

منابع و تکالیف از طریق ایمیل گروهی و فضای مجازی ارسال می‌گردند

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

یکشنبه: ۸-۱۰، دوشنبه ۱۰-۱۲، سه شنبه ۱۶-۱۸

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 استاد حل تمرین برگزار شود. حضور در این کلاس‌ها، مانند جلسات اصلی الزامی است. زمان و مکان تشکیل کلاس حل تمرین اعلام شود.

قوانین

(۱) حضور در کلاس اجباری است.

تکالیف

تمامی مثالهای حل شده در کلاس باید شبیه سازی شوند

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: ۱- معرفی اجمالی مبدل‌های الکترونیک قدرت آدرس مباحث در کتب منبع: - VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS	-		
۲	نام سرفصل: ۲- معرفی روشهای مدولاسیون آدرس مباحث در کتب منبع: VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS			
۳	نام سرفصل: ۳- مدلسازی و کنترل اینورترهای تک فاز آدرس مباحث در کتب منبع: VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS			
۴	نام سرفصل: ۴- تئوری توان لحظه ای و معرفی قاب مرجع dq آدرس مباحث در کتب منبع: Instantaneous Power Theory and Applications to Power Conditioning			
۵	نام سرفصل: ۵-۱- مدلسازی و کنترل اینورترهای سه فاز - بخش اول آدرس مباحث در کتب منبع: VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems			
۶	نام سرفصل: ۵-۲ مدلسازی و کنترل اینورترهای سه فاز - بخش دوم آدرس مباحث در کتب منبع: VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems			
۷	نام سرفصل: ۶-۱ کنترل اینورترهای متصل به شبکه و مجزا از شبکه - بخش اول			

			<p>آدرس مباحث در کتب منبع: VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	
			<p>نام سرفصل: ۶-۲ کنترل اینورترهای متصل به شبکه و مجزا از شبکه - بخش دوم</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۸
			<p>نام سرفصل: ۷-۱ کنترل مبدل‌های الکترونیک قدرت در سیستم‌های خورشیدی - بخش دوم</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۹
			<p>نام سرفصل: ۷-۲ کنترل مبدل‌های الکترونیک قدرت در سیستم‌های خورشیدی - بخش اول</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۱۰
			<p>نام سرفصل: ۸-۱ کاربرد الکترونیک قدرت در سیستم‌های بادی مبتنی بر ژنراتورهای PMSG - بخش اول</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۱۱
			<p>نام سرفصل: ۸-۲ کاربرد الکترونیک قدرت در سیستم‌های بادی مبتنی بر ژنراتورهای PMSG - بخش دوم</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۱۲
			<p>نام سرفصل: ۹-۱ کاربرد الکترونیک قدرت در سیستم‌های بادی مبتنی بر ژنراتورهای DFIG - بخش اول</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS</p>	۱۳

			VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems	
			<p>نام سرفصل: ۲-۹ کاربرد الکترونیک قدرت در سیستمهای بادی مبتنی بر ژنراتورهای DFIG – بخش دوم</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۱۴
			<p>نام سرفصل: ۱۰ باطری شارژرها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: POWER ELECTRONICS FOR RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, TRANSPORTATION AND INDUSTRIAL APPLICATIONS VOLTAGE-SOURCED CONVERTERS IN POWER SYSTEMS Power Electronic Converters and Systems</p>	۱۵