

کاربرگ طرح درس

مقطع: کارشناسی ارشد	نیمسال تحصیلی: ترم مهر ۱۴۰۱	دانشکده: برق
تعداد واحد: ۳	نام مدرس: همایون مشگین کلک	نام درس: الکترونیک قدرت ۱
ساعت برگزاری: ۱۶:۳۰ تا ۱۸ - ۲شنبه ۷:۴۵ تا ۹:۱۵	شماره کلاس: ۳-۳۰۸	پیش نیاز درس: الکترونیک قدرت ۱
ساعت پاسخگویی و مشاوره: ۲شنبه ۱۲:۳۰ تا ۱۳:۳۰		ایمیل: meshginkelk@gmail.com

اهداف یادگیری:

الف) این درس بر پرورش کدام یک از شایستگی‌های عمومی ذیل متمرکز است:

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> تفکر خلاق | <input type="checkbox"/> تفکر سیستمی | <input type="checkbox"/> تفکر آینده‌نگر | <input type="checkbox"/> تفکر انتقادی |
| <input type="checkbox"/> مدیریت درون فردی | <input type="checkbox"/> مدیریت بین فردی | <input type="checkbox"/> مدیریت حواس | <input type="checkbox"/> مدیریت محیط |

ب) پرورش چه شایستگی‌های (دانش نظری و عملی؛ مهارت‌های سخت و نرم؛ نگرش و ارزش‌ها) تخصصی در این درس مورد توجه قرار می‌گیرد؟ یادگیری نظری و پیشرفته مدارهای سوئیچینگ - بکارگیری PSPICE در شبیه سازی مدارهای الکترونیک قدرت

روش / تکنیک تدریس:^۱

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی | <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ | <input checked="" type="checkbox"/> شبیه سازی مدارهای الکترونیک قدرت |
| <input type="checkbox"/> بحث گروهی | <input type="checkbox"/> یادگیری مشارکتی | <input type="checkbox"/> مبتنی بر مسئله |
| <input checked="" type="checkbox"/> مبتنی بر پروژه | <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی | <input type="checkbox"/> بازدید علمی |

سایر موارد: انجام تکلیف و استفاده از ویدیو پروژکتور برای ارائه بخشی از درس

^۱ توضیحات مربوط به روش تدریس پیوست می‌گردد.

کاربرگ طرح درس

شیوه ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر (آزمونک)	تکالیف هفتگی	امتحان پایان ترم	متحان میان ترم	انجام پروژه	ارزیابی شفاهی	نوع ارزشیابی
*	*	*		*	*	نمره

کاربرگ طرح درس

منبع مورد مطالعه	سر فصل	تاریخ
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	آشنایی با کلیات درس : مبدل‌های ایزوله- مبدل‌های نیمه تشدید - مبدل‌های تشدید - اهمیت افزایش فرکانس کلیدزنی در مبدل‌های الکترونیک قدرت	هفته اول
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های dc-dc ایزوله (۱)	هفته دوم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های dc-dc ایزوله (۲) - تکلیف و پروژه ۲	هفته سوم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	آشنایی با عوامل ایجاد تلفات در انواع کلیدهای الکترونیک قدرت و مشخصه های آنها	هفته چهارم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مباحث مربوط به انواع مدارهای تشدید و مشخصه آنها	هفته پنجم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های نیمه تشدید ۱ (ZVS - ZCS) و تکلیف	هفته ششم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های نیمه تشدید ۲ (ZVS - ZCS) و پروژه	هفته هفتم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	بررسی چند مقاله کلیدی مرجع، مشخصه ها و نکات طراحی و محاسبات مبدل‌های نیمه تشدید	هفته هشتم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های تشدید ۱ مدلسازی (شبکه کلیدزنی-تانک تشدید-یکسوکننده)	هفته نهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های تشدید ۲ مدلسازی مبدل سری و حل مسئله و کاربرد	هفته دهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های تشدید ۳ - مدلسازی مبدل موازی و کاربرد	هفته یازدهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های تشدید ۴ - مبدل‌های تشدید پل و نیم پل بررسی مشخصه ها و مباحث ZVS و ZCS	هفته دوازدهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های تشدید ۵ - انواع دیگر مبدل‌های تشدید	هفته سیزدهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مباحث کلیدی شبیه سازی در PSPICE و تعیین پروژه	هفته چهاردهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های ماتریسی ۱ و کاربرد	هفته پانزدهم
مراجع منطبق با برنامه آموزشی وزارت علوم	مبدل‌های ماتریسی ۲ و کاربرد	هفته شانزدهم

کاربرگ طرح درس

فهرست منابع:

R.W. Erickson, "Fundamentals of Power Electronics"

C. Lander, "Power Electronics"

Ned Mohan, "Power Electronics, Converters, Applications, and Design"