

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: آذ تحلیل سیستم قدرت

کد درس: 412931

تعداد واحد: 1

ساعات تدریس در هفته: 2

نوع درس: تخصصی الزامی

طرح درس طبق سرفصل	هفته تدریس
مقدمه و گروه بندی	هفته اول
آشنایی با سیستم	هفته دوم
ایجاد شبکه ی جدید	هفته سوم
پخش بار	هفته چهارم
اتصال کوتاه سه فاز متقارن	هفته پنجم
اتصال کوتاه سه فاز نا متقارن	هفته ششم
سطوح پایداری (1)	هفته هفتم
سطوح پایداری (2)	هفته هشتم
جبران کننده های سری و موازی (1)	هفته نهم
جبران کننده های سری و موازی (2)	هفته دهم
بهینه سازی پخش بار	هفته یازدهم
گزارش گیری از شبکه	هفته دوازدهم
بهینه سازی در جبران سازی شبکه	هفته سیزدهم
جبران اضافه ولتاژ و افت ولتاژ	هفته چهاردهم
امتحان عملی	هفته پانزدهم
	هفته شانزدهم

منابع درسی:

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: آز عایق

کد درس: 412932

تعداد واحد: 1

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مقدمه و گروه بندی
هفته دوم	اندازه گیری ولتاژ AC فشار قوی
هفته سوم	اندازه گیری ولتاژ DC فشار قوی
هفته چهارم	تخلیه الکتریکی با ولتاژ DC
هفته پنجم	تخلیه الکتریکی با ولتاژ AC در هوای رقیق
هفته ششم	اثر ورق عایق بین دو الکترون سوزن صفحه
هفته هفتم	اندازه گیری مقاومت مخصوص و دی الکتریک
هفته هشتم	اندازه گیری ظرفیت
هفته نهم	اندازه گیری ضریب تلفات عایق
هفته دهم	اندازه گیری استقامت عایق
هفته یازدهم	تغییر ولتاژ شکست روغن با تغییر رطوبت
هفته دوازدهم	اثر رطوبت روی مقره ها
هفته سیزدهم	ژنراتور ضربه یک پله
هفته چهاردهم	ژنراتور ضربه 5 پله
هفته پانزدهم	امتحان عملی
هفته شانزدهم	

منابع درسی:

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: آز ماشین 2

کد درس: 412958

تعداد واحد: 1

ساعات تدریس در هفته: 2

نوع درس: تخصصی - الزامی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مقدمه و گروه بندی
هفته دوم	آشنایی با تجهیزات
هفته سوم	آزمایش بی باری ترانس تک فاز
هفته چهارم	آزمایش بارداری ترانس تک فاز
هفته پنجم	آزمایش موازی کردن ترانس ها
هفته ششم	آزمایش بدست آوردن گروه برداری
هفته هفتم	استارت و بارگیری موتور القائی $y - \Delta$
هفته هشتم	بارداری و بی باری موتور القائی
هفته نهم	کنترل دور موتور القائی
هفته دهم	تغییر دور با تغییر مقاومت
هفته یازدهم	بدست آوردن منحنی گشتاور - سرعت (1)
هفته دوازدهم	بدست آوردن منحنی گشتاور - سرعت (2)
هفته سیزدهم	آزمایش موتور سنکرون (1)
هفته چهاردهم	آزمایش موتور سنکرون (2)
هفته پانزدهم	امتحان عملی
هفته شانزدهم	

منابع درسی: ماشین های الکتریکی ← پ س سن

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

نام درس: آژ ماشین I

ساعات تدریس در هفته: 2

رشته تحصیلی: برق

کد درس: 412922

نوع درس: اصلی

گروه آموزشی: قدرت

تعداد واحد: 1

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مقدمه و گروه بندی
هفته دوم	آشنایی با تجهیزات
هفته سوم	استخراج مشخصه های موتور DC تحریک مستقل
هفته چهارم	استخراج مشخصه های موتور DC تحریک شنت
هفته پنجم	استخراج مشخصه های موتور DC تحریک سری
هفته ششم	استخراج مشخصه های موتور DC تحریک کمپوند
هفته هفتم	استخراج مشخصه های ژنراتور DC تحریک مستقل
هفته هشتم	استخراج مشخصه های ژنراتور DC تحریک شنت
هفته نهم	استخراج مشخصه های ژنراتور DC تحریک سری
هفته دهم	استخراج مشخصه های ژنراتور DC تحریک کمپوند (1)
هفته یازدهم	استخراج مشخصه های ژنراتور DC تحریک کمپوند (2)
هفته دوازدهم	راه اندازی موتور های DC
هفته سیزدهم	کنترل سرعت موتور های DC (1)
هفته چهاردهم	کنترل سرعت موتور های DC (2)
هفته پانزدهم	امتحان عملی
هفته شانزدهم	

منابع درسی:

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: آذ الکترونیک صنعتی

کد درس: 412953

تعداد واحد: 1

ساعات تدریس در هفته: 2

نوع درس: تخصصی الزامی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	آشنایی با تجهیزات
هفته دوم	یکسو کننده های تکفاز دیودی
هفته سوم	یکسو کننده های سه فاز دیودی
هفته چهارم	یکسو کننده های تکفاز دیودی
هفته پنجم	یکسو کننده های سه فاز دیودی
هفته ششم	رگولاتور AC تکفاز
هفته هفتم	رگولاتور AC سه فاز (1)
هفته هشتم	رگولاتور AC سه فاز (2)
هفته نهم	آزمایشگاه اثر دیود هرز گرد در ولتاژ خروجی یکسو کننده ها
هفته دهم	آزمایش اثر خازن در کاهش ریل ولتاژ خروجی
هفته یازدهم	آزمایش اثر سلف نشتی ترانس در یکسو کننده ها
هفته دوازدهم	کنترل سرعت موتور DC با یکسو کننده تکفاز تریستوری
هفته سیزدهم	کنترل سرعت موتور DC با یکسو کننده سه فاز تریستوری
هفته چهاردهم	کنترل حلقه بسته موتور DC
هفته پانزدهم	امتحان عملی
هفته شانزدهم	

منابع درسی: الکترونیک صنعتی ← رشید

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: برق

گروه آموزشی: قدرت

نام درس: مبانی تحقیق در عملیات

کد درس: 412938

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	گستره زمینه ی تحقیق در عملیات
هفته دوم	معرفی روش های مختلف
هفته سوم	مدل های ریاضی
هفته چهارم	مفهوم بهینه سازی مطلق و قید
هفته پنجم	قید های تساوی
هفته ششم	تقسیم های متوالی
هفته هفتم	مفهوم برنامه ریزی خطی
هفته هشتم	مدلسازی
هفته نهم	روش های ترکیبی
هفته دهم	دوفازی M بزرگ
هفته یازدهم	دوگانه
هفته دوازدهم	حساسیت
هفته سیزدهم	برنامه ریزی متغیر صحیح
هفته چهاردهم	برنامه ریزی پویا
هفته پانزدهم	برنامه ریزی غیر خطی
هفته شانزدهم	آشنایی با مدل های احتمالی

منابع درسی: مبانی تحقیق در عملیات ← دکتر صادقی

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: حفاظت و رله

تعداد واحد: 3

کد درس: 412930

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی الزامی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مفاهیم اولیه حفاظت
هفته دوم	ادوات اندازه گیری
هفته سوم	انواع رله ها
هفته چهارم	حفاظت جریانی خطوط انتقال
هفته پنجم	حفاظت دیستانس خطوط انتقال
هفته ششم	حفاظت دیفرانسیل ترانس های قدرت
هفته هفتم	اضافه شار و ترانس های توزیع
هفته هشتم	حفاظت ژنراتور در مقابل اتصال کوتاه فاز و زمین استاتور
هفته نهم	حفاظت ژنراتور در مقابل اتصال کوتاه حلقه
هفته دهم	حفاظت قطع تحریک و حفاظت فرکانسی
هفته یازدهم	حفاظت شینه
هفته دوازدهم	حفاظت دیفرانسیل در صدی و امیدانس بالا
هفته سیزدهم	اتصالات حفاظت باس بار
هفته چهاردهم	حفاظت موتور های القائی
هفته پانزدهم	حفاظت شبکه های توزیع
هفته شانزدهم	حل تمرین

منابع درسی: Horowitz → Power system Relaying

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: طرح پست

تعداد واحد: 3

کد درس: 412937

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	دلایل اهمیت پست
هفته دوم	تجهیزات و انتخاب مشخصات فنی
هفته سوم	آرایش های مختلف شینه بندی
هفته چهارم	شین اصلی و فرعی - شین دابل یا کمکی
هفته پنجم	آرایش رینگ
هفته ششم	اینترلاک کلید ها و سکیونرها
هفته هفتم	اهداف سیستم زمین
هفته هشتم	ولتاژ گام و تماس
هفته نهم	محاسبات سطح مقطع هادی
هفته دهم	الگوریتم طراحی شبکه زمین
هفته یازدهم	سیستم AC
هفته دوازدهم	سیستم DC
هفته سیزدهم	دیزل ژنراتوری
هفته چهاردهم	نقشه های پست
هفته پانزدهم	نقشه جانمایی و جزئیات آن
هفته شانزدهم	انجام پروژه

منابع درسی: طراحی پست های فشار قوی ← هوشمند

مدیر گروه:



## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: طراحی خطوط هوایی

کد درس: 412936

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	انواع خطوط انتقال
هفته دوم	مسیر یابی خط انتقال
هفته سوم	نقشه برداری
هفته چهارم	محاسبات الکتریکی خط انتقال
هفته پنجم	کرونا و تلفات آن
هفته ششم	راندمان خط و رگولاسیون
هفته هفتم	رعد و برق و اصول حفاظت
هفته هشتم	تعیین تعداد مدار و پاندل
هفته نهم	انتخاب سیم محافظ
هفته دهم	محاسبه طول سیم و کشش وارده بر آن
هفته یازدهم	عایق بندی خط
هفته دوازدهم	قوانین حریم خطوط انتقال برق ایران
هفته سیزدهم	روش های اجرای خط
هفته چهاردهم	بکارگیری اجرای خط
هفته پانزدهم	بکارگیری جداول کشش و فلش
هفته شانزدهم	انجام پروژه کلاسی

منابع درسی: طراحی خطوط انتقال نیرو ← قاضی زاهدی

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: تولید انرژی الکتریکی

کد درس: 412935

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	آشنایی با ساختار کلی نیروگاه
هفته دوم	انتخاب نوع نیروگاه
هفته سوم	آشنایی با ساختمان ژنراتور
هفته چهارم	ترانس های قدرت
هفته پنجم	تولید برق در ایران
هفته ششم	اصول کار انواع نیروگاه
هفته هفتم	سیکل های ترمودینامیکی
هفته هشتم	نیروگاه آبی
هفته نهم	نیروگاه بادی
هفته دهم	نیروگاه خورشیدی
هفته یازدهم	قابلیت انواع نیروگاه ها
هفته دوازدهم	انواع توربین ها
هفته سیزدهم	مشخصه های عملکرد انواع نیروگاه ها
هفته چهاردهم	محاسبه انواع راندمان ها
هفته پانزدهم	عوامل بازگشت ناپذیری و اتلاف کار
هفته شانزدهم	بازدید

منابع درسی: تولید برق در نیروگاه ها ← هوشمند

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

گروه آموزشی: قدرت - کنترل

رشته تحصیلی: برق

مقطع تحصیلی: کارشناسی

تعداد واحد: 1

کد درس: 412907

نام درس: آشنائی با مهندسی برق

نوع درس: اصلی

ساعات تدریس در هفته: 1

طرح درس طبق سرفصل	هفته تدریس
تعریف مهندسی	هفته اول
ارتباط مهندسی برق با علوم پایه	هفته دوم
شکل گیری تحولات	هفته سوم
معرفی زمینه های تخصصی	هفته چهارم
شمار کلی کاربردها	هفته پنجم
معرفی گرایش های مختلف	هفته ششم
مروری بر کاربردهای مهندسی برق	هفته هفتم
چشم انداز پیشرفت ها	هفته هشتم
معرفی انجمن های علمی کشوری و بین المللی	هفته نهم
معرفی نرم افزارها	هفته دهم
معرفی نشریات مهم داخلی و خارجی	هفته یازدهم
معرفی شرکت ها و سازمان های مهم	هفته دوازدهم
اهمیت آموزش در مقاطع بالاتر	هفته سیزدهم
ضرورت فن آفرینی در مهندسی	هفته چهاردهم
ذکر مثال های جذاب و روز آمد	هفته پانزدهم
پرسش و پاسخ	هفته شانزدهم

منابع درسی: کتاب آشنایی با مهندسی برق ← تالیف مدرسین دانشگاه شریف

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: ماشین 2

کد درس: 412916

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: اصلی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	ساختمان ترانس تکفاز
هفته دوم	مدار معادل ترانس تکفاز
هفته سوم	دیاگرام فازوری ترانس تکفاز
هفته چهارم	مقادیر نامی ترانس
هفته پنجم	تعیین پارامتر های ترانس
هفته ششم	راندمان ترانس
هفته هفتم	تنظیم ولتاژ - اتو ترانس
هفته هشتم	موازی کردن ترانس ها
هفته نهم	ترانس سه فاز
هفته دهم	ساختمان ماشین القائی سه فاز
هفته یازدهم	میدان دوار
هفته دوازدهم	انواع سیم پیچی
هفته سیزدهم	عملکرد موتور القائی در حال سکون
هفته چهاردهم	مدار معادل ماشین القائی
هفته پانزدهم	تعیین پارامتر های ماشین القائی
هفته شانزدهم	روش های راه اندازی و کنترل سرعت

منابع درسی: ماشین های الکتریکی ← پ س سن

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: ماشین I

کد درس: 412955

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: اصلی

طرح درس طبق سرفصل	هفته تدریس
مدار های مغناطیسی - قانون آمپر	هفته اول
مدار معادل مغناطیسی	هفته دوم
منحنی مغناطیسی شوندرگی	هفته سوم
انروکتانس - پدیده ی هیستریزیس	هفته چهارم
تلفات هسته - جریان تحریک	هفته پنجم
تحریک سینوسی	هفته ششم
فرآیند تبدیل انرژی - آشنایی با PM	هفته هفتم
مفاهیم انرژی و کوانرژی	هفته هشتم
محاسبه ی نیرو و گشتاور	هفته نهم
ساختمان ماشین های DC	هفته دهم
مفاهیم سیم پیچی	هفته یازدهم
محاسبه ولتاژ آرمیچر و گشتاور	هفته دوازدهم
انواع ژنراتور های DC	هفته سیزدهم
انواع موتور های DC	هفته چهاردهم
راه اندازی موتور های DC	هفته پانزدهم
پخش توان و راندمان در ماشین های DC	هفته شانزدهم

منابع درسی: ماشین های الکتریکی ← پ س سن - ماشین های الکتریکی ← چاپمن

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: ماشین های مخصوص

کد درس: 412934

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	تئوری سیم بندی
هفته دوم	تئوری میدان های دوار
هفته سوم	ساختمان و مدل موتور القائی تکفاز
هفته چهارم	آزمون های تعیین پارامتر های موتور تکفاز
هفته پنجم	روش های تولید گشتاور
هفته ششم	محاسبه پارامتر های سیستم راه اندازی
هفته هفتم	موتور القائی دو فاز نامتعادل
هفته هشتم	سروو - تاکو - موتور خطی
هفته نهم	ماشین های AC کموتاتور دار
هفته دهم	ژنراتور های القائی سه فاز
هفته یازدهم	تنظیم کننده ها و مبدل های فرکانسی القائی
هفته دوازدهم	موتور های پله ای
هفته سیزدهم	تقویت کننده های دوار (1)
هفته چهاردهم	تقویت کننده های دوار (2)
هفته پانزدهم	ماشین های مغناطیسی دائم
هفته شانزدهم	ماشین های رلوکتانسی

منابع درسی: ماشین های الکتریکی ← نگراث و کوتاری

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: قدرت

رشته تحصیلی: برق

نام درس: ماشین 3

کد درس: 412956

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی الزامی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مفاهیم ترانس تکفاز
هفته دوم	آزمایش ها و مدل ترانس
هفته سوم	ساختمان و اتصالات ترانس سه فاز
هفته چهارم	خصوصیات اتصالات مهم
هفته پنجم	گروه برداری
هفته ششم	موازی کردن ترانس ها
هفته هفتم	هارمونیک ها در ترانس
هفته هشتم	اتصال اسکات
هفته نهم	ساختمان ماشین های سنکرون
هفته دهم	تولید ولتاژ در ژنراتور سنکرون
هفته یازدهم	مسائل مربوط به سیم بندی
هفته دوازدهم	مشخصه های حالت دائم ژنراتور
هفته سیزدهم	کار موازی ژنراتور های سنکرون
هفته چهاردهم	حالت گذرای ژنراتور
هفته پانزدهم	تبدیل پارک
هفته شانزدهم	مسائل پایداری ژنراتور

منابع درسی: ماشین های الکتریکی ← بیم بهارا

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته

رشته تحصیلی: برق

گروه آموزشی: قدرت

نام درس: تجهیزات پست

کد درس: 414578

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: جبرانی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	آشنایی با سیستم های فشار قوی
هفته دوم	دیاگرام تک خطی پست
هفته سوم	تجهیزات فشار قوی
هفته چهارم	محاسبات الکتریکی پست
هفته پنجم	محاسبات اتصال کوتاه
هفته ششم	ترانس های قدرت (1)
هفته هفتم	ترانس های قدرت (2)
هفته هشتم	برقگیر ها
هفته نهم	مقره ها
هفته دهم	مقره های اتکائی
هفته یازدهم	باس بارهای فشار قوی
هفته دوازدهم	کلید های قدرت
هفته سیزدهم	ترانس جریان
هفته چهاردهم	ترانس ولتاژ
هفته پانزدهم	سکسیونر های قدرت
هفته شانزدهم	حل تمرین

منابع درسی: پست های فشار قوی ← مهندس صفر نورا...

مدیر گروه:



## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: برق

گروه آموزشی: قدرت

نام درس: تاسیسات الکتریکی

کد درس: 412928

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی الزامی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	خطرات برق و مقررات ایمنی در برق رسانی
هفته دوم	شبکه های برق رسانی و مدارهای برقی
هفته سوم	اصلاح یا تصحیح ضریب توان و تعرفه های برقی
هفته چهارم	سیستم های عایق دار و کابل های برق رسانی
هفته پنجم	جریان مجاز سیستم ها و کابل های فشار ضعیف
هفته ششم	تعیین مقاطع سیم های عایق دار و کابل ها
هفته هفتم	وسائل کنترل و حفاظت
هفته هشتم	طرح سیستم برق مراکز صنعتی
هفته نهم	زمین کردن حفاظتی
هفته دهم	بازرسی و آزمایش تاسیسات سیم کشی
هفته یازدهم	سیستم های سیم کشی داخلی
هفته دوازدهم	طرح سیستم برق خانه های مسکونی
هفته سیزدهم	طراحی سیستم های روشنای به طور دستی
هفته چهاردهم	نحوه کار با جداول استاندارد ها و مبانی روشنایی
هفته پانزدهم	طراحی سیستم های روشنایی توسط نرم افزار
هفته شانزدهم	پرسش و پاسخ - حل تمرین - تعریف پروژه

منابع درسی: مهندسی تاسیسات الکتریکی ← حسین کلهر - مهندسی تاسیسات روشنایی ← حسین کلهر

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

گروه آموزشی: قدرت - کنترل

رشته تحصیلی: برق

مقطع تحصیلی: کارشناسی

تعداد واحد: 3

کد درس: 412927

نام درس: الکترونیک صنعتی

نوع درس: تخصصی الزامی

ساعات تدریس در هفته: 3

طرح درس طبق سرفصل	هفته تدریس
معرفی المانهای نیمه هادی قدرت (دیود - PUT - شاتکی - شاکلی)	هفته اول
معرفی تریتور و مشخصات آن	هفته دوم
معرفی المانهای نیمه هادی IGBT-NOSFET- GTO	هفته سوم
یکسو کننده های دیودی تکفاز	هفته چهارم
یکسو کننده های کنترل شده (تریستوری) تکفاز	هفته پنجم
یکسو کننده های دیودی سه فاز	هفته ششم
یکسو کننده تریستوری سه فاز	هفته هفتم
مبانی اولیه چاپرهای DC	هفته هشتم
معرفی رگولاتور های کاهنده - افزایشنده - کاهنده افزایشنده	هفته نهم
اینورترهای تکفاز و مفهوم THD	هفته دهم
اینورتر پل سه فاز	هفته یازدهم
روش های کموتاسیون تریستور	هفته دوازدهم
انواع رگولاتور های AC-AC	هفته سیزدهم
تلفات در کلیدهای نیمه هادی و طراحی هیت سینک	هفته چهاردهم
طراحی فیلتر برای خروجی یکسو کننده ها و اینورترها	هفته پانزدهم
حل تمرین - پرسش و پاسخ	هفته شانزدهم

منابع درسی: الکترونیک صنعتی ← رشید - الکترونیک صنعتی ← لندر

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی  
رشته تحصیلی: برق  
نام درس: تحلیل سیستم های الکتریکی I  
گروه آموزشی: قدرت  
کد درس: 412918  
تعداد واحد: 3  
ساعات تدریس در هفته: 3  
نوع درس: اصلی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	بیان تعاریف و مفاهیم و آشنایی با سیستم های قدرت
هفته دوم	بیان تعاریف و مفاهیم سیستم های تکفاز و تحلیل روابط آن
هفته سوم	بررسی روش های جبران توان راکتیو در تکفاز
هفته چهارم	بیان مفاهیم سیستم سه فاز و شرایط کاری آن
هفته پنجم	ارائه روش تحلیل بر فاز و بررسی شرایط استفاده از آن
هفته ششم	بیان تعاریف و مقدمات سیستم محاسباتی پرینیت و مدار معادل پرینیتی تکفاز
هفته هفتم	بیان تعاریف و مقدمات سیستم محاسبات پرینیت برای مدارهای سه فاز
هفته هشتم	مقدمات امدانس سری تکفاز و سه فاز
هفته نهم	محاسبه انودکتانس سه فاز
هفته دهم	محاسبه کاپاستیانس خطوط انتقال
هفته یازدهم	مدلسازی خطوط کوتاه متوسط و بلند
هفته دوازدهم	روابط ولتاژ و جریان در خطوط بلند
هفته سیزدهم	مدل ادیتانس شبکه قدرت
هفته چهاردهم	مدل امپدانس و تحلیل مداری شبکه
هفته پانزدهم	اصلاح ماتریس های ادمیتانس و امپدانس
هفته شانزدهم	حل تمرین

منابع درسی: بررسی سیستم قدرت ← احد کاظمی

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: برق

گروه آموزشی: قدرت

نام درس: عایق ها و فشار قوی

کد درس: 412933

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی اختیاری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	اهمیت و کاربرد عایق های الکتریکی
هفته دوم	روش های یونیزاسیون گاز ها
هفته سوم	تئوری یونیزاسیون ضربه ای گازها
هفته چهارم	بهمن الکترونی و تخلیه الکتریکی در گازها
هفته پنجم	شکست گاز های اکترونگاتیو
هفته ششم	شکست الکتریکی عایق
هفته هفتم	تخلیه الکتریکی در عایق های مایع - خواص روغن ترانس
هفته هشتم	تخلیه الکتریکی در عایق های جامد
هفته نهم	متره های الکتریکی
هفته دهم	تقسیم پتانسیل روی متره ها و آزمایشگاه های مربوطه
هفته یازدهم	ولتاژ های فشار قوی DC
هفته دوازدهم	ولتاژ های فشار قوی AC
هفته سیزدهم	اندازه گیری ولتاژ فشار قوی
هفته چهاردهم	اندازه گیری ظرفیت خازنی و تلفات عایقی
هفته پانزدهم	امواج سیار
هفته شانزدهم	ساختمان برقگیر ها

منابع درسی: عایق ها و فشار قوی ← مهدی شفقی - عایق ها و فشار قوی ← حسین محسنی

مدیر گروه:

## فرم طرح درس



واحد حمیپی سهر  
دانشکده .....

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: برق

گروه آموزشی: قدرت

نام درس: تحلیل سیستم های الکتریکی II

کد درس: 412929

تعداد واحد: 3

ساعات تدریس در هفته: 3

نوع درس: تخصصی الزامی

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	محاسبات پریونیت کردن شبکه
هفته دوم	ماتریس امپدانس شبکه
هفته سوم	معادلات پخش بار شبکه
هفته چهارم	روش های گوس و سایدل برای حل معادلات پخش بار
هفته پنجم	روش نیوتون رافسون برای حل معادلات پخش بار
هفته ششم	کاربردهای پخش بار
هفته هفتم	حالت گذاری مدارهای RLC - محاسبه اتصال کوتاه ژنراتور بی بار
هفته هشتم	اتصال کوتاه ژنراتور سه فاز بار دار
هفته نهم	محاسبات اتصال کوتاه سه فاز با روش ماتریس امپدانس
هفته دهم	پخش بار اقتصادی
هفته یازدهم	حل شبکه های نامتقارن
هفته دوازدهم	شبکه توالی صفر
هفته سیزدهم	محاسبه اتصال کوتاه نامتقارن
هفته چهاردهم	جریان اتصال کوتاه دو فاز
هفته پانزدهم	پایداری دائمی و گذرا
هفته شانزدهم	محاسبات پایداری گذرا

منابع درسی: بررسی سیستم های قدرت ← استیونسن - بررسی سیستم های قدرت ← احد کاظمی

مدیر گروه: