



فرم طراحی برنامه درسی

الف_ مشخصات مدرس	
نام و نام خانوادگی: رضانعلی نقی زاده (مدعو از دانشگاه صنعتی همدان)	دانشکده: بهداشت
مدرک تحصیلی: دکتری تخصصی مهندسی برق - قدرت	مرتبۀ دانشگاهی: استادیار
گروه آموزشی: بهداشت محیط	سابقه تدریس: ۸ سال
ب_ مشخصات درس	
عنوان درس: مبانی برق و کاربرد آن در تأسیسات تصفیه	تعداد واحد: ۱
نظری: ✓ عملی: کارآموزی:	کارروزی:
دروس پیش نیاز: ندارد	سال تحصیلی: ۹۹-۱۳۹۸
ج- مشخصات فراگیران:	
رشته تحصیلی: بهره برداری و نگهداری از تأسیسات بهداشتی شهری	مقطع: کارشناسی ارشد ناپیوسته
- توزیع جنسی: مرد زن	تعداد فراگیران:
د- هدف کلی درس:	
آشنایی با اصول و مبانی الکتریسیته و مغناطیس و تحلیل مدارهای الکتریکی و آشنایی با مدارهای جریان متناوب سه فاز جهت ایجاد پیش زمینه لازم برای درس کاربرد الکترونیک و اتوماسیون در تأسیسات تصفیه آب (درس نیم سال دوم دانشجویان)	

ه- امتیازبندی به منظور ارزیابی پیشرفت دانشجویان در درس

ردیف	فعالیت‌های دانشجویان	تعداد امتیاز	درصد از کل امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس	۱۷ (جلسه)	۵
۲	سوالات کلاسی	۴ (مورد)	۵
۳	امتحان میان ترم	۱ آزمون	۳۰
۴	پروژه درسی	-	-
۵	کنفرانس - ترجمه	-	-
۶	فعالیت عملی و گزارش کار	-	-
۷	سایر ()	-	-
۸	امتحان پایان نیمسال	۱ آزمون	۶۰
	جمع کل		۱۰۰٪

و- شیوه تجزیه و تحلیل نتایج ارزشیابی بمنظور افزایش راندمان:

بر اساس ارزیابی دوره‌های کلاسی در صورت نیاز، برای مباحث پیچیده‌تر بیشتر زمان بیشتری اختصاص داده می‌شود.

ز - برنامه زمان بندی درس: (برای بخش نظری و عملی هر یک در بر گه جدا ثبت شود)

جلسه	تاریخ	عنوان مبحث	اهداف کلی جلسه
۱		بار و ماده	آشنایی با مفهوم بار الکتریکی، هادی ها و عایق ها و قانون کولن
۲		میدان الکتریکی	تعریف مفهوم خطوط نیرو، بار نقطه ای و دوقطبی در میدان الکتریکی
۳		قانون گوس	تعریف شار الکتریکی، تعریف قانون گوس، کاربرد قانون گوس برای محاسبه میدان الکتریکی
۴		پتانسیل الکتریکی	تبیین مفهوم پتانسیل الکتریکی نقطه ای و دوقطبی، انرژی پتانسیل الکتریکی، محاسبه اختلاف پتانسیل
۵		خازن ها	تعریف ضریب دی الکتریک، ظرفیت خازن ها، سری و موازی کردن خازن ها، محاسبه انرژی خازن ها
۶		جریان و مقاومت الکتریکی	تبیین مفهوم جریان الکتریکی، مقاومت و هدایت الکتریکی، مقاومت مخصوص، قانون اهم، توان و انرژی در مدارهای الکتریکی
۷		میدان مغناطیسی	تبیین مفهوم اساسی میدان مغناطیسی، روابط نیروی مغناطیسی، اثر هال، بار در گردش
۸		قانون آمپر	آشنایی با مفهوم قانون آمپر، محاسبه میدان مغناطیسی یک سیم، خطوط میدان مغناطیسی
۹		قانون فارادی و القای مغناطیسی	تبیین مبانی مقدماتی و تشریح آزمایش فارادی، قانون لنز، رابطه القای میدان مغناطیسی متغیر
۱۰		قانون اهم	تبیین روابط ولتاژ و جریان و توان در مدارهای الکتریکی مقاومتی
۱۱		مدارهای مقاومتی	آشنایی با کاربرد قانون اهم در تحلیل مدارهای مقاومتی
۱۲		قوانین کرشهف	قوانین کرشهف برای ولتاژ و جریان و کاربرد آن ها در تحلیل مدارهای پیچیده
۱۳		جریان های متناوب	مفهوم جریان متناوب، تعریف مقدار مؤثر و مفهوم فازور
۱۴		جریان متناوب	آشنایی با علت استفاده از جریان متناوب و تحلیل مدارهای جریان متناوب
۱۵		ترانسفورماتورها	آشنایی با نحوه عملکرد و ساختار کلی ترانسفورماتورهای صنعتی
۱۶		مدارهای سه فاز	آشنایی با مدارهای جریان متناوب سه فاز و مفاهیم اساسی
۱۷		مباحث تکمیلی	اندازه گیری پارامترهای الکتریکی، آشنایی با قطعات الکتریکی، نحوه قرائت مقدار المان ها
-----		امتحان پایان نیمسال	