به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به‌روز رسانی: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

۱۴۰۲/۰۵/۰۱

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام درس	فارسی: الکترومغناطیس مهندسی	تعداد واحد: نظری۳	مقطع: کارشناسی■ کارشناسی ارشد□ دکتری□
	لاتین: Engineering Electromagnetic	پیش‌نیازها: ریاضی ۲ و فیزیک ۲	
مدرس/مدرسین: مجید افصحی		شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۲۶۸۹	
پست الکترونیکی: m_afsahi@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی: afsahi.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ساعت ۱۳-۱۵ و سه شنبه ساعت ۱۳-۱۵			
اهداف درس: بررسی و تشریح قوانین بنیادی حاکم بر میدانهای الکترومغناطیسی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: کلاس، تخته سفید، ویدیو پرژکتور، اینترنت و نرم افزار ادوبی کانکت			

نحوه ارزشیابی	تکالیف	ارزشیابی مستمر(کوئیز)	تشویقی	امتحان پایان‌ترم
درصد نمره	۱۵٪	۳۵٪	۲۰٪	۵۰٪

منابع و مآخذ درس

۱-مبانی الکترومغناطیس، نوشته احمد صفایی

۲-رهیافت حل مسئله در الکترومغناطیس، نوشته محمود دیانی

۳-الکترومغناطیس، میدان و موج؛ نوشته دیوید چنگ؛ ترجمه پرویز جبه دار مارالانی و محمد قوامی

۴-مهندسی الکترومغناطیس؛ نوشته ویلیام هیت؛ ترجمه محمود دیانی

۵-الکترومغناطیس مهندسی برق؛ نوشته محمود محمدطاهری

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	قواعد ساده برداری،	
۲	دستگاه های مختصات،	
۳	انتگرالهای برداری، مشتقات برداری	
٤	قانون کولمب، شدت میدان الکتریکی، خطوط میدان	
٥	قانون گوس، پتانسیل الکتریکی	
٦	دسته بندی اجسام از نظر الکتریکی، مقاومت الکتریکی	
۷	اجسام عایق و هادی در میدان الکتریکی، ظرفیت الکتریکی	
۸	معادله پواسن و لاپلاس و حل معادله لاپلاس در دستگاه مختصات کارتزین	
۹	حل معادله لاپلاس در دستگاه مختصات استوانه ای و کروی و محاسبه مقاومت و خازن	
۱۰	روش تصویر	
۱۱	قانون بیو ساوار، قانون مداری آمپر	
۱۲	پتانسیل مغناطیسی برداری	
۱۳	دسته بندی اجسام از نظر مغناطیسی، میدان مغناطیسی در حضور اجسام	
۱٤	خود القا و القا متقابل	
۱٥	قانون فارادی و نیرو محرکه ترانسفورماتوری و حرکتی	
۱٦	معادلات ماکسول برای میدانهای متغیر با زمان	