



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه کوثر

دانشکده علوم پایه و فنی مهندسی

طرح درس: میدان ها و امواج

دانشکده: فنی مهندسی	سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مقطع: کارشناسی
نام درس: میدان ها و اموج	تعداد واحد: ۳	پیشنیاز: الکترومغناطیس
تعداد ساعات تدریس در هفته: ۳	نام مدرس: دکتر موزن سرخی	شماره کلاس:
نوع درس (عمومی, اختیاری, تخصصی.....): تخصصی		
اهداف یادگیری: آشنایی با مبانی انتشار امواج الکترومغناطیسی		
مواد و امکانات آموزشی: کلاس مجهز به پرده نمایش		
شیوه ارزشیابی:		
نوع ارزشیابی	ارزیابی شفاهی	فعالیت های گروهی
امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم	تکالیف هفتگی
ارزشیابی مستمر (آزمونک)		
نمره	۱	۱
۱	۶	۱۰

هفته	سرفصل	جزئیات سرفصل
۱	انتشار امواج الکترومغناطیسی تخت	امواج تخت تکفام در محیط های نارسانا
۲	انتشار امواج الکترومغناطیسی تخت	امواج تخت و تکفام در محیط های رسانا
۳	انتشار امواج الکترومغناطیسی تخت	چگالی و شار انرژی
۴	انتشار امواج الکترومغناطیسی تخت	امواج کروی
۵	خطوط انتقال و موجبر ها	انعکاس و شکست در مرز دو محیط نارسانا فرود عمودی
۶	خطوط انتقال و موجبر ها	انعکاس و شکست در مرز دو محیط نارسانا فرود مایل
۷	خطوط انتقال و موجبر ها	زاویه بروستر زاویه حد و ضرایب فرنل
۸	خطوط انتقال و موجبر ها	انتشار بین دو صفحه رسانای موازی و موجبر ها
۹	امتحان میان ترم	
۱۰	پاشندگی اپتیکی مواد	مدل نوسانگر هماهنگ درود لورنتس
۱۱	پاشندگی اپتیکی مواد	نظریه الکترون آزاد درود
۱۲	پاشندگی اپتیکی مواد	روابط کرامرز -کرونینگ
۱۳	گسیل تابش	انتشار امواج صفحه ای در فضای آزاد
۱۴	گسیل تابش	انتشار امواج صفحه ای در دی الکتریک ها
۱۵	آنتن ها و سیستم های تابش کننده	تابش از یک دو قطبی نوسان کننده
۱۶	آنتن ها و سیستم های تابش کننده	پتابش از گروه بار متحرک

منابع مورد استناد :

منابع اصلی :

۱. F. T. Ulaby, *Electromagnetics for engineers*. Pearson Education International, 2009.
۲. M. N. O. Sadiku, *Elements of electromagnetics*, Sixth edition. Oxford University Press, 2015.

منابع فرعی :

۱. F. T. Ulaby and U. Ravaioli, *Fundamentals of applied electromagnetics*, Seventh edition. Pearson, ۲۰۱۵.