

طرح درس جهت ارائه در نیمسال اول

مخابرات	گروه	مهندسی برق و کامپیوتر	دانشکده
دکتر / کارشناسی ارشد	مقطع	میدان و موج	گرایش
پایه ☐ نظری ☐	نوع درس	الکترومغناطیس ۲ (مباحث ویژه)	نام درس
تخصصی ☐ عملی ☐			
اختیاری ☒ نظری-عملی ☐			
دکتر کیوان فرورقی	نام استاد	۳	تعداد واحد
۸۲۸۸۳۳۶۵	تلفن دفتر کار	الکترومغناطیس پیشرفته	دروس پیش نیاز
Keyvan_f@modares.ac.ir	پست الکترونیک	-	دروس هم نیاز

اهداف درس: موجبر با سطح مقطع دایروی و موجبر عایقی استوانه ای و کاوک ها - موجبر ها و خطوط انتقال کروی و کاوک های کروی - پراکندگی از اجسام هادی با اشکال مختلف هندسی (مسائل کانونیکال) - محاسبه سطح مقطع راداری - روش ممان و کاربرد آن در مسائل پراکندگی - توابع گرین و کاربرد های آن در الکترومغناطیس

رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس:

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
۲ و ۱	موجبرهای استوانه ای با سطح مقطع دایروی: مدهای قابل انتشار - تضعیف - حفره های کروی - مدهای پشتیبانی شده - عدد کیفیت	
۴ و ۳	موجبر های شعاعی: موجبر صفحات موازی - صفحات گوه	
۶ و ۵	موجبرهای عایقی - رزوناتورهای عایقی - میله هادی با لایه عایق	
۸ و ۷	خطوط انتقال کروی: ساخت پاسخ ها - خطوط انتقال دو مخروطه - کاوک کروی	
۱۰ و ۹	پراکندگی: تابش جریان خطی الکتریکی و مغناطیسی - پراکندگی موج صفحه ای توسط سطوح مسطح - تبدیل موج استوانه ای و قضایای مربوطه - پراکندگی موج صفحه ای توسط استوانه هادی	
۱۲ و ۱۱	پراکندگی: - پراکندگی توسط گوه هادی - امواج کروی: تعامد و قضایای مربوطه - پراکندگی توسط کره هادی و کره عایق	
۱۴ و ۱۳	توابع گرین: مسائل اشتورم - لیوویل - توابع گرین ۲ بعدی در دستگاه کارترین - روش ها و اتحاد های گرین - تابع گرین معادله عددی هلم هولتز	
۱۶ و ۱۵	روش های معادله انتگرالی: معادلات انتگرالی میدان الکتریکی و مغناطیسی - روش ممان - انواع توابع بسط و توابع وزن - معادله انتگرالی پاکلینگتون و هالن - مدل سازی منبع	

روش ارزشیابی:

کوئیز (۳ نوبت): ۴۵ درصد

پایان ترم: ۵۵ درصد

منابع:

C. A. Balanis, Advanced Engineering Electromagnetics (2nd edition, 2012)