



## آنتن ۲ ، ۸۱۰۱۴۷۴

<b>Antenna II , 8101474</b>										نام انگلیسی درس	
واحد: ۳	مهندسی کامپیوتر			مهندسی برق						نوع درس	
	فناوری اطلاعات	سخت افزار	نرم افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		اجباری
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		اختیاری
<input type="checkbox"/> کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع	
ندارد.										همنیازها	
آنتن ۱ (۸۱۰۱۱۰۳)										پیش نیازها	
معادلات ماکسول، میدان ها و امواج، مبانی آنتن ها										مطالب پیش نیاز	
[1] C.A. Balanis, <i>Antenna Theory and Design</i> , 3 <sup>rd</sup> edition, John Wiley, 2005.										کتاب های	
[2] Class Notes, handouts and journal papers.										مرجع	
این درس دانشجویان مهندسی مخابرات را با پایه های لازم برای درک و استفاده علمی و عملی از آنتن های پیشرفته آماده می سازد. دانشجویان قادر خواهند بود، یک مساله داده شده آنتن را فرمول بندی کنند و مشخصه های آنتن را بدست آورند. روش های ریاضی و تحلیلی برای حل مسایل گوناگون آنتن ها در این درس ارائه می شود تا دانشجویان با موضوعات پیشرفته در زمینه مهندسی آنتن آشنا شوند.										اهداف درس	
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود										نتایج درس	
<b>کلیات و مفاهیم آنتن و مرور قضایای مرتبط</b> الگوی تابشی، بردار تابش، بردار طول موثر، قطبی شدگی، مرور قضایای هم ارزی، هم پاسخی، دوگانی، حل معادلات ماکسول، نمایش میدان، نمایش استراتون چو، شرط تابش سامرفلد، تقریب راه دور <b>آنتن های سیمی</b> روشهای محاسبه امپدانس ورودی (Zin): روش وردشی (Variational)، روش EMF، آنتن های استوانه ای، تقریب سیم نازک، امپدانس خودی و متقابل، آنتن حلقه ای، آنتن مارپیچی، آنتن دومیخروطی، آنتن های خود مکمل، آنتن دوره ای لگاریتمی (LPDA) ، آنتن های پهن باند، آنتن های عملی										فهرست مباحث	



<b>آنتن‌های روزه‌های (آنتن‌های بزرگ)</b> تابش از روزه‌ها در صفحه زمین، آنتن‌های شیپوری، شیپوری‌های دندانه‌دار، مرکز فاز، آنتن‌های بازتابی، آنتن‌های سهمی‌گونه، روش‌های محاسبه میدان، کاهش سطح گلب‌گ کناری، تغذیه‌ها، تغذیه کاسگرین و گریگوریان، روش‌های نور هندسی و نور فیزیکی، آنتن‌های عدسی (لنز)، تابش از موجبرهای شیاردار، روش‌های آرایه کردن آنتن‌های موجبرشیاردار							
<b>آنتن‌های مایکرواستریپ</b> انواع آنتن‌های مایکرواستریپ (ریزنواری)، روش‌های مدل‌سازی و تحلیل، روش‌های افزایش پهنای باند آنتن‌های مایکرواستریپ، کلیات آرایه و تشکیل آرایه در آنتن‌های مایکرواستریپ مسطح، آنتن‌های مخابرات بی سیم							
<b>آنتن‌های کوچک</b> تعریف آنتن کوچک، تعریف پارامتر Q، حدود فیزیکی در کوچک‌سازی آنتن، تکنیک‌های کوچک‌سازی آنتن، کاربردهای متنوع آنتن‌های کوچک							
MATLAB	نرم‌افزارها و ابزارهای مورد نیاز						
۶ تا ۸ سری تکلیف دستی	تکالیف پیشنهادی						
۱ پروژه مرتبط با درس	پروژه‌های پیشنهادی						
<table border="1"><tr><td>تکالیف (۶ سری) و پروژه:</td><td>٪۳۰</td></tr><tr><td>آزمون میانترم:</td><td>٪۳۵</td></tr><tr><td>آزمون پایان ترم</td><td>٪۳۵</td></tr></table>	تکالیف (۶ سری) و پروژه:	٪۳۰	آزمون میانترم:	٪۳۵	آزمون پایان ترم	٪۳۵	نمره‌دهی پیشنهادی
تکالیف (۶ سری) و پروژه:	٪۳۰						
آزمون میانترم:	٪۳۵						
آزمون پایان ترم	٪۳۵						
[3] J.L. Volakis, <i>Small Antennas: Miniaturization Techniques &amp; Applications</i> , 1 <sup>st</sup> ed., McGraw-Hill, 2010. [4] W.L Stutzman. & G.A. Thiele, <i>Antenna Theory and Design</i> , 2 <sup>nd</sup> ed., John Wiley & Sons, 1998. R.S. Elliott, <i>Antenna Theory and Design</i> , 2 <sup>nd</sup> ed., Prentice-Hall, 2002., Prentice Hall, 1997.	سایر مراجع						
کریم محمدپور اقدم، استادیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تهران	تنظیم کننده						
۱ مهر ۱۳۹۶	تاریخ تنظیم						