



نام درس	فارسی: ریاضیات مهندسی لاتین: Antenna 2	تعداد واحد: نظری ۳	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
مدرس/مدرسین: مجید افصیحی	شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳-۲۶۸۹	هم نیازها: ریزموج و آنتن ۱	
پست الکترونیکی: m_afsahi@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: afsahi.profile.semnan.ac.ir		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ها ۱۰-۱۲ کلاس ۱۱۱ و یک شنبه ها ۱۰-۱۲ کلاس ۱۲۷			
اهداف درس: آشنایی با مفاهیم و کاربردهای سری و تبدیل فوریه، زمینه های بروز و روشهای تحلیل معادلات با مشتقات جزئی، توابع و نگاشتها در صفحه مختلط.			
امکانات آموزشی مورد نیاز: کلاس، تخته سفید، ویدیو پرژکتور، رایانه			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی و تکالیف	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم
درصد نمره	۱۵%	۳۵%	۵۰%
منابع و مآخذ درس	<p>1. E. Kreyszig, <b>Advanced Engineering Mathematics, 10th Ed., John Wiley &amp; Sons, 2011, Ch. 6, 11-18.</b></p> <p>2. C. R. Wylie, L. C. Baryet, <b>Advanced Engineering Mathematics, 9th Ed., McGraw-Hill, 1995, Ch. 9.</b></p> <p>3. J. W. Brown, R. V. Churchill, <b>Complex variables and applications. McGraw-Hill, 9th Ed., 2014. Ch. 3, 8-10.</b></p> <p>۴. عبدالله شیدفر، ریاضیات مهندسی، چاپ دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۸۰، فصل ۲.</p> <p>5. T. Myint-U, L. Debnath. <b>Linear Partial Differential Equations for Scientists and Engineers, Springer Science &amp; Business Media, 2007, Ch. 4-7, 12, 14.</b></p>		

**بودجه بندی درس**

شماره هفته	مبحث	توضیحات
۱	سری فوریه	فصل ۱۱ مرجع ۱
۲	انتگرال فوریه، تبدیل فوریه	فصل ۱۱ مرجع ۱
۳	معرفی معادلات با مشتقات جزئی	فصل ۱۲ مرجع ۱
۴	تبدیل معادلات با مشتقات جزئی شبه خطی مرتبه دوم به فرم استاندارد، مدل سازی معادله موج	فصل ۱۲ مرجع ۱
۵	روش تفکیک متغیرها و جواب دالامبر برای معادله موج	فصل ۱۲ مرجع ۱
۶	معادله انتشار گرما و معادله لاپلاس در مختصات دکارتی	فصل ۱۲ مرجع ۱
۷	معادله لاپلاس در مختصات استوانه ای و کروی	فصل ۱۲ مرجع ۱
۸	حل معادلات با مشتقات جزئی با استفاده از تبدیل لاپلاس و تبدیل فوریه	فصل ۱۲ مرجع ۱
۹	حل عددی معادلات با مشتقات جزئی	فصل ۹ مرجع ۲
۱۰	معرفی اعداد مختلط؛ حد، پیوستگی و مشتق توابع مختلط	فصل ۱۳ مرجع ۱ یا فصل ۱ و ۲ مرجع ۳
۱۱	توابع مختلط نمائی، مثلثاتی، هذلولی، لگاریتمی، مثلثاتی معکوس و نمائی با نمای مختلط	فصل ۱۶ مرجع ۱ یا فصل ۳ مرجع ۳
۱۲	نگاشت همدیس و کاربرد آن در حل معادلات با مشتقات جزئی	فصل ۱۷ و ۱۸ مرجع ۱ یا فصل ۱۰ مرجع ۳
۱۳	انتگرال خطی در صفحه مختلط؛ قضیه انتگرال کوشی، محاسبه انتگرال خطی بوسیله انتگرالهای نامعین، فرمول کوشی	فصل ۱۴ مرجع ۱ یا فصل ۴ مرجع ۳
۱۴	بسط های تیلور و مک لورن	فصل ۱۶ مرجع ۱ یا فصل ۵ مرجع ۳
۱۵	محاسبه انتگرالها به روش مانده ها، قضیه مانده	فصل ۱۶ مرجع ۱ یا فصل ۶ مرجع ۳
۱۶	محاسبه انتگرال حقیقی کسری، محاسبه انتگرال حقیقی مثلثاتی	فصل ۱۶ مرجع ۱ یا فصل ۷ مرجع ۳