



برنام‌آزودانا

**(کاربرگ طرح درس)**

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۰۳-۰۴

داکتره بن وکاپوتز

نام درس		فارسی: ریاضیات مهندسی		تعداد واحد: نظری ۳ عملی...		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام درس		لاتین: Engineering Mathematics		پیش نیازها و هم نیازها: معادلات دیفرانسیل			
مدرس/مدرسین: شیوا خانی				شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳۰۰۰۰			
پست الکترونیکی: shiva.khani@semnan.ac.ir				منزلگاه اینترنتی: http://shivakhani.profile.semnan.ac.ir			
برنامه تدریس در هفته: چهار ساعت در هفته							
اهداف درس: ارائه مفاهیم بنیادی ریاضی و مدل سازی مسائل با برداشت فیزیکی							
امکانات آموزشی مورد نیاز: ---							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۵		۵		۳۰	
مصادر و مأخذ درس		۱- ریاضیات مهندسی - راشد محصل، ۲- ریاضی مهندسی برای دانشجویان رشته‌های علوم پایه و مهندسی - طائری، ۳- ریاضیات مهندسی - تومانیان					
4- Advanced Engineering Mathematics-Wylie 5- Advanced Engineering Mathematics-Kreyszig							

**بودجه بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	سری فوریه (تابع متناوب، سری فوریه مثلثاتی، توابع متعامد)	
۲	سری فوریه (گسترش‌های نیم‌دامنه، شکل مختلط سری فوریه، رابطه پارسوال)	
۳	انتگرال فوریه	
۴	تبدیل فوریه، تابع توزیع دلتای دیراک	
۵	مبانی معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی، معادل موج و حل آن به روش جداسازی متغیرها	
۶	ادامه حل معادله موج به روش جداسازی متغیرها، حل معادله موج به روش دالامبر	
۷	معادله حرارت و حل معادله حرارت	
۸	حل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی غیرهمگن	
۹	ادامه حل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی غیرهمگن	
۱۰	نگاشت‌های ساده (نگاشت با توابع خطی، نگاشت قطبی وارونی و...)	
۱۱	نگاشت همدیس، نگاشت خطی کسری	
۱۲	نگاشت با توابع مقدماتی، نگاشت شوارتز-کیستوفل	
۱۳	انتگرال خطی روی یک مسیر	
۱۴	انتگرال روی مسیره‌های بسته (قضیه کوشی-گورسا، قضیه انتگرال نامعین، دستور انتگرال کوشی)	
۱۵	مشتقات یک تابع تحلیلی، قضیه بنیادی جبر (قضیه مورا)	
۱۶	قضیه بنیادی جبر (نامساوی کوشی، قضیه لیوویل)	