

برگ راهنمای درس

عنوان درس: معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی

تعداد واحد: ۳

نام استاد: فریده قریشی

سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷، نیمسال اول	
پست الکترونیک: mathdep@kntu.ac.ir	دانشکده ریاضی
کارشناسان درس:	زمان تدریس: چهارشنبه ۹-۱۲
تلفن:	پست الکترونیک:

آشنایی با انواع مختلف معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی و چگونگی مدلسازی بسیاری از مسایل فیزیکی توسط معادلات دیفرانسیل، همچنین آشنایی با روشهای تحلیلی حل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی.	خلاصه درس و هدف آن:
L. C. Evans, Partial Differential Equations, American Mathematical Society, 1998. (ترجمه)	مرجع اصلی:
1.R. Haberman, Mathematical Models, SIAM Classics in Applied Mathematics, 1998 2. J. Kevorkian, Partial Differential Equations: analytical solution techniques, Wadsworth & Brooks/Cole Mathematics Series, 1990.	مراجع کمک درسی:
آزمون میان ترم: ۳۰٪ آزمون نهایی: ۷۰٪ سایر:	ارزشیابی

مطالبی که هر هفته در کلاس مورد بحث قرار خواهد گرفت (به همراه شماره صفحات مربوط از مرجع)

منبع	شرح	عنوان	هفته
	سریهای فوریه	آنالیز فوریه:	۱
	سریهای فوریه	آنالیز فوریه:	۲
	انتگرالها	آنالیز فوریه:	۳
	تبدیل فوریه	آنالیز فوریه:	۴
	مرتبه اول خطی	دسته بندی معادلات دیفرانسیل جزئی:	۵
	مرتبه دوم خطی - مسائل با شرایط اولیه و مرزی.	دسته بندی معادلات دیفرانسیل:	۶
	مدلسازی - جواب اساسی - روش جداسازی متغیرها برای مسایل با شرایط مرزی	معادلات بیضوی:	۷
	معادلات لاپلاس و پواسن - تابع گرین و مساله دیر یكله.	معادلات بیضوی:	۸
	مدلسازی - روش جداسازی متغیرها برای مسایل با شرایط اولیه - مرزی -	معادلات سهموی:	۹
	معادلات حرارت - اصل ماکسیمم وجود و یکتایی جواب.	معادلات سهموی:	۱۰
	روش مشخصه ها	معادلات هذلولوی:	۱۱
	قانون بقا در حالت یک بعدی	معادلات هذلولوی:	۱۲
-	مجموعه ای از سوالات و مسایل	آزمون نهایی	۱۳