

معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی

مدرس: لکزیان

مقطع: کارشناسی

اهداف درس:

یادگیری مفاهیم پایه ای نظریه ی معادلات دیفرانسیل پاره ای.

پیش نیاز ها:

معادلات دیفرانسیل عادی، ریاضی ۲، جبر خطی

سر فصل ها:

مفاهیم مقدماتی معادلات دیفرانسیل پاره ای، خواستگاه فیزیکی انواع معادلات دیفرانسیل، معادلات مهم مرتبه اول، روش مشخصه ها و روش لاگرانژ برای حل معادلات مرتبه ی اول، دسته بندی معادلات خطی مرتبه دوم و فرم های کانونیک، معادله ی موج و لاپلاس و انتشار (گرما)، روش دالمبر برای معادله ی موج، روش جداسازی متغیر ها برای انواع معادلات مرتبه ۲، روش انرژزی و بحث یکتایی جواب، مسایل مقادیر مرزی، آنالیز فوریه، تبدیلات انتگرالی، توابع تعمیم یافته و توابع گرین، معادلات غیر خطی.

منابع درس :

Partial differential equations an introduction, W. A. Strauss

Introduction to partial differential equation, P. J. Olver

An Introduction to partial differential equations, Y. Pinchover and J. Rubenstein

تاریخ آزمون ها :

میان ترم: متعاقبا اعلام خواهد شد

پایان ترم: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰

شیوه ارزیابی :

میان ترم: ۷ نمره

پایان ترم: ۱۰ نمره

کار کلاسی و تمرین تحویلی: ۳ نمره

پروژه: تا ۲ نمره کمکی