

## معادلات دیفرانسیل

نیمسال دوم ۹۸-۹۹

مدرس: زهرا شعبانی سیاهکلده

منبع: ۱. معادلات دیفرانسیل مولف: دکتر احمد عرفانیان، دکتر اورعی  
۲. معادلات دیفرانسیل و کاربرد آنها مولف: دکتر اصغر کرایه چیان

### محتوا و تقسیم سرفصل

هفته اول: معرفی معادلات دیفرانسیل و هدف کلی درس  
هفته دوم: معادلات مرتبه اول ( جدا شدنی، همگن، قابل تبدیل به همگن ... )  
هفته سوم: معادلات مرتبه اول ( کامل، عامل انتگرال ساز، ریکاتی ... )  
هفته چهارم: مسیره‌های قائم، معادلات دیفرانسیل کامل  
هفته پنجم: معادلات خطی مرتبه  $n$  ام همگن  
هفته ششم: معادلات خطی مرتبه  $n$  ام ناهمگن (روش ضرایب نامعین)  
هفته هفتم: معادلات خطی مرتبه  $n$  ام ناهمگن (روش تغییر پارامتر و روش عملگری)  
هفته هشتم: معرفی سری توانی، بازه همگرایی و شعاع همگرایی  
هفته نهم: بدست آوردن جواب در همسایگی نقطه عادی  
هفته دهم: بدست آوردن جواب در همسایگی نقطه غیرعادی  
هفته یازدهم: معرفی تابع بسل، معادله بسل و تابع گاما  
هفته دوازدهم: تبدیلات لاپلاس ( معرفی و ویژگی های تبدیل لاپلاس)  
هفته سیزدهم: تبدیل معکوس لاپلاس  
هفته چهاردهم: کاربرد تبدیلات لاپلاس در انتگرال های ناسره و معادلات  
هفته پانزدهم: معرفی تابع پیچش و کاربرد آن در معادلات  
هفته شانزدهم: حل مثال از فصل تبدیلات لاپلاس  
**امتحان میان ترم ۸ نمره و امتحان پایان ترم ۱۲ نمره**  
مطالب امتحان میان ترم مطالب تدریس شده تا انتهای هفته هفتم می باشد.