

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: مهندسی پزشکی رشته: مهندسی پزشکی گرایش: بیومکانیک مقطع: کارشناسی نام درس: معادلات دیفرانسیل تعداد واحد نظری: 2  
تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: - نام مدرس: ناصر عسگری تمام وقت □ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس □ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: تسلط و شناخت انواع معادلات دیفرانسیل معمولی، روش های حل تحلیلی و عددی - کاربردها در حوزه مهندسی

پزشکی

رئوس مطالب	
مقدمات - سرفصل ها - رویکردها - تعاریف و مفاهیم - انواع معادلات دیفرانسیل	هفته اول
معادلات دیفرانسیل قابل جداسازی خطی مرتبه اول - برنولی	هفته دوم
معادلات دیفرانسیل کامل - همگن - کلرو	هفته سوم
تعیین مسیرهای متعامد - روشهای کاهش مرتبه	هفته چهارم
معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم - مقدمه - کلیات و تعاریف - رونیکن - استقلال خطی	هفته پنجم
معادلات مرتبه - معادلات مرتبه 2 با ضرایب ثابت - کاربردها (ارتعاشات، مدار) - انواع جوابهای همگن	هفته ششم
حل معادلات مرتبه 2 همگن - انواع پاسخ ها - و معادل کاربردی در مهندسی	هفته هفتم
جواب خصوص (غیر همگن - اجبار) - معادلات مرتبه 2 - روش ضرایب نامعین - روش اپراتور معکوس و مستقیم	هفته هشتم
حل لاگرانژ - معادلات کوشی اویلر	هفته نهم
سری های توانی: تعاریف - شعاع همگرایی و ... (مکلورن، تیلور و...)	هفته دهم
حل معادلات مرتبه 2 به کمک سری های توانی: روش فروبینوس	هفته یازدهم
معادله دیفرانسیل لاگرانژ - معادله دیفرانسیل بل - کاربردها در حوزه مهندسی پزشکی	هفته دوازدهم
تبدیل لاپلاس: مقدمات، مفاهیم، کاربردها، انتگرال لاپلاس - تبدیل لاپلاس و توابع	هفته سیزدهم
تبدیل لاپلاس: قضایای تبدیل لاپلاس - لاپلاس مشتق تابع - مشتق گیری از لاپلاس	هفته چهاردهم
تبدیل لاپلاس تابع کاربردی خاص - تابع ضرب، پله، شیب، کانولوشن	هفته پانزدهم
ازاد	هفته شانزدهم

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.  
نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: تکالیف مطلب و آزمون های کلاسی 6 نمره آزمون پایان ترم: 14 نمره

منابع مطالعاتی:

1- سیمونز

2- نیکوکار

3- عسگری