

به نام یگانه ایزد بی همتا

فرم طرح درس

دانشکده: مهندسی مکانیک رشته: مهندسی مکانیک گرایش: تبدیل انرژی مقطع: کارشناسی ارشد

نام درس: ریاضی ۱ تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰ درس پیش‌نیاز: ندارد نام استاد: سعادت زیرک s_zirak@semnan.ac.ir

هدف کلی درس: آشنایی با مباحث جبرخطی - معادلات دیفرانسیل سیستم‌ها - حساب تغییرات و آنالیز فانکشنال

شماره هفته	تعداد ساعات	موضوع درس	شماره مرجع	تاریخ
۱	۳	میدان و فضای برداری - زیرفضا	[۱]	شهریور
۲	۳	اسپن - پایه فضا - عملیات سطری مقدماتی	[۱]	مهر
۳	۳	مختصات - تغییر مختصات - ماتریس مقدماتی - معکوس ماتریس	[۱]	مهر
۴	۳	تبدیلات خطی - برد - پوچ فضا - عملگر خطی	[۱]	مهر
۵	۳	دترمینان - حل دستگاه معادلات جبری - نیم ترم اول	[۱]	مهر
۶	۳	مقادیر ویژه - فضاهای ویژه - عملگر منفرد و غیر منفرد	[۱]	آبان
۷	۳	قطری کردن ماتریس - توابع یک ماتریس - ماتریس های لاندائ	[۱]	آبان
۸	۳	قضیه کیلی هامیلتون	[۱]	آبان
۹	۳	چند جمله ای های ماتریسی	[۱]	آبان
۱۰	۳	چند جمله ای مینیمال - فضای ضرب داخلی	[۱]	آبان
۱۱	۳	نیم ترم دوم	[۱]	آذر
۱۲	۳	معادلات دیفرانسیل خطی - ماتریس انتقال حالت	[۱]	آذر
۱۳	۳	فرم درجه دوم - ماکزیمم مینیمم کردن توابع چند متغیره	[۱]	آذر
۱۴	۳	حساب تغییرات - آنالیز فانکشنال	[۲]	آذر
۱۵	۳	دسته بندی معادلات دیفرانسیل پاره ای - روش جدایی متغیرها	[۳]	دی
۱۶	۳	سیستم های اشتورم لیوویل	[۳]	دی
۱۸ و ۱۷	۳	امتحان پایان ترم		دی
مجموع ساعات‌های تدریس: ۴۸ ساعت تاریخ امتحان میان ترم: هفته های پنجم و یازدهم تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق با برنامه آموزش				
ارزیابی: سهم نمره‌ی میان ترم و کوئیز: دو میان ترم ۴ و ۶ نمره سهم نمره‌ی پایان ترم: ۱۰ نمره سهم نمره‌ی تمرین/پروژه/سمینار:				

مراجع و منابع درس:

[1] SCHAUM'S outlines: Linear Algebra, Seymour Lipschutz, Marc Lars Lipson

[2] A First Course in the Calculus of Variations, Mark Kot

[3] Linear Partial Differential Equations for Scientists and Engineers, Fourth Edition, Tyn Myint-U, Lokenath Debnath