



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه صنعتی بیرجند

گروه علوم پایه

نام درس: معادلات دیفرانسیل

نوع واحد: نظری	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
کد درس: ۲۱۰۳	پیش نیاز:	هم نیاز: -
نام مدرس: جواد فرخی استاد	ایمیل	jfarokhi@birjandut.ac.ir

مراجع و منابع

نام کتاب	نویسنده / مترجم	ناشر / توضیحات
معادلات دیفرانسیل و کاربردهای آنها	دکتر اصغر کرایه چیان	مرجع اصلی
معادلات دیفرانسیل	حسین فرامرزی	

رئوس مطالب

جلسه	عنوان بحث هر جلسه	شرح موضوعات و فعالیت‌ها
۱	معرفی کلی درس، اهداف و آشنایی با دانشجویان - شروع فصل اول	بیان کلیت مباحث و بحث در مورد چگونگی برگزاری کلاس و امتحانات معرفی معادله دیفرانسیل
۲	انواع معادله و انواع جواب	تدریس و حل چند مثال
۳	معادله دسته منحنی و تغییر انواع متغیرها	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۴	فصل دوم - معادلات جداپذیر و معرفی معادلات همگن	تدریس و حل چند مثال
۵	حل معادلات همگن و معادلات قابل تبدیل به همگن	تدریس و حل چند مثال
۶	معادلات کامل و عامل انتگرال ساز	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۷	معادلات خطی و معادلات برنولی	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۸	معادلات قابل تبدیل به معادله مرتبه اول	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۹	منحنیهای متعامد	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۱۰	آزمون میانترم اول	برگزاری امتحان
۱۱	فصل سوم - روش کاهش مرتبه و روش استفاده از یک جواب برای به دست آوردن جواب دیگر (فرمول آبل)	تدریس و حل چند مثال

۱۲	معادلات خطی همگن با ضرایب ثابت	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۱۳	روش ضرایب ثابت	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۱۴	روش تغییر پارامترها	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۱۵	آزمون میانترم دوم	برگزاری آزمون
۱۶	سریهای توانی و شعاع همگرایی	تدریس و حل چند مثال
۱۷	حل معادلات به کمک سری توانی در نقاط منظم	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۱۸	حل معادلات به کمک سری توانی در نقاط نامنظم	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۱۹	تبدیل لاپلاس و محاسبه تبدیل لاپلاس با استفاده از تعریف	تدریس و حل چند مثال
۲۰	قضایای تبدیل لاپلاس	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۲۱	محاسبه لاپلاس معکوس	تدریس و حل چند مثال
۲۲	حل معادله به کمک تبدیل لاپلاس	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال
۲۳	انتگرالهای تلفیقی و معادلات انتگرالی	مروری بر مطالب جلسه قبل و ادامه تدریس و حل چند مثال

ارزیابی

ملاکهای ارزیابی	نمره از بیست	نوع فعالیت	توضیحات
حل تمرین، کلاسی و کوئیز	۳		
میان ترم اول	۴	آزمون کتبی	
میان ترم	۴.۵	آزمون کتبی	
پایان ترم	۸.۵	آزمون کتبی	

نام مدیر گروه: تکتم حقدادی

نام استاد درس: جواد فرخی استاد

امضاء

امضاء