

بسمه تعالی

دفتر توسعه آموزش (EDO)



گروه آموزشی علوم پایه  
Course Plan – طرح درس

نام درس: معادلات دیفرانسیل	
نوع درس: نظری/عملی تعداد واحد: ۳ واحد نظری پیش نیاز: ریاضی عمومی ۱ و ۲ سال تحصیلی: ۹۰-۸۹ نیمسال: اول	کد درس: مدت تدریس: ۵۱ ساعت (۱۷ جلسه) رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: مهندسی صنایع – کارشناسی مدرس / مدرسین: روانبخش محل اجراء: دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست

هدف کلی:

حل معادلات دیفرانسیل عمومی

اهداف ویژه:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر قادر باشد:  
یافتن تابع جواب در معادلات دیفرانسیل ایجاد شده در دروس تخصصی و اصلی

محتوای آموزش و ترتیب ارائه دروس : ( به تعداد جلسات درسی به جدول ذیل ردیف افزوده گردد)

ردیف	جلسات	موضوع جلسه	نام مدرس
۱	هفته اول - هفته دوم	تعریف و طبیعت معادلات دیفرانسیل، جواب و تشکیل معادله - معادلات مرتبه اول	روان بخش
۲	هفته سوم - هفته چهارم	انواع معادلات مرتبه اول - معادلات مرتبه اول از درجات بالاتر و مسیرهای متعامد	روانبخش
۳	هفته پنجم - هفته ششم	معادلات خطی م ترهب دوم - معادلات خطی از مراتب $n$	روانبخش
۴	هفته هفتم - هفته هشتم	قضایای معادلات خطی مرتبه دوم - انواع خاصی از معادلات مرتبه دوم	روانبخش
۵	هفته نهم - هفته دهم	سری‌های توانی و حل معادلات کمک سری‌های توانی	روانبخش
۶	هفته یازدهم - هفته دوازدهم	حل دستگاه معادلات خطی - تعریف تبدیل لاپلاس و قضایای آن	روانبخش
۷	هفته سیزدهم - هفته چهاردهم	خواص تبدیل لاپلاس - کاربردهای تبدیل لاپلاس	روانبخش
۸	هفته پانزدهم - هفته شانزدهم	کاربردهای تبدیل لاپلاس	روانبخش
۹	هفته هفدهم	توابع مخصوص	روانبخش

**روش تدریس (آموزش) :**

استفاده از وایت برد و بیان مطالب به صورت سخنرانی

**وظایف و تکالیف (فعالیت‌های) دانشجو :**

حضور منظم - شرکت در کلاس‌های حل تمرین - تحویل تمرینات حل شده

**نحوه ارزشیابی دانشجو :**

نمره ارزیابی حل تمرین (۲ نمره) - امتحان میان ترم (۹ نمره) - امتحان پایان ترم (۹ نمره)

## منابع آموزشی :

- کتاب معادلات دیفرانسیل و کاربردهای آن / بویس و دیپرما
- کتاب معادلات دیفرانسیل معمولی / سیموتر
- کتاب معادلات دیفرانسیل معمولی / رابین اشتاین
- کتاب معادلات دیفرانسیل معمولی