

بسمه تعالی

دفتر توسعه آموزش (EDO)



گروه آموزشی علوم پایه

Course Plan – طرح درس

نام درس: ریاضی مهندسی (جبرانی)	
نوع درس: نظری/عملی	کد درس:
تعداد واحد: ۳ واحد نظری	مدت تدریس: ۵۱ ساعت (۱۷ جلسه)
پیش نیاز: -	رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف:
سال تحصیلی: ۹۰-۸۹	مهندسی ایمنی صنعتی - کارشناسی ارشد
نیمسال: دوم	مدرس / مدرسین: روانبخش
	محل اجراء: دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست

هدف کلی:

حل معادلات دیفرانسیل معمولی و با مشتقات جزئی

اهداف ویژه:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

یافتن توابع جواب در حل معادلات O.D.E و P.D.E ساخته شده در دروس تخصصی

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 معمولی - معادلات مرتبه اول	روان بخش
۲	هفته سوم - هفته چهارم	معادلات مرتبه اول و میرال متعامد - معادلات خطی مرتبه دوم	روانبخش
۳	هفته پنجم - هفته ششم	معادلات خطی مرتبه دوم و n ام - انواع خاصی از معادلات خطی مرتبه دوم	روانبخش
۴	هفته هفتم - هفته هشتم	تعریف تبدیل لاپلاس و قضایا - کاربرد تبدیل لاپلاس	روانبخش
۵	هفته نهم - هفته دهم	کاربرد تبدیل لاپلاس - تعریف معادلات و مشتقات جزئی و جوابها	روانبخش
۶	هفته یازدهم - هفته دوازدهم	روش جداسازی متغیرها - سری فوریه و خواص و قضایای آن	روانبخش
۷	هفته سیزدهم - هفته چهاردهم	کاربرد سری فوریه - حل معادلات موج و گرما و پتانسیل	روانبخش
۸	هفته پانزدهم - هفته شانزدهم	حل معادلات غیر همگن - روش بسط توابع ویژه	روانبخش
۹	هفته هفدهم	حساب تغییرات و اکسترمم کردن فانکشنالها	روانبخش

روش تدریس (آموزش) :

استفاده از وایت برد و بیان مطالب به صورت سخنرانی

وظایف و تکالیف (فعالتهای) دانشجو :

حل پروژه محوله - شرکت منظم در کلاس

نحوه ارزشیابی دانشجو :

نمره پروژه (۲ نمره) - امتحان میان ترم (۹ نمره) - امتحان پایان ترم (۹ نمره)

منابع آموزشی :

- کتاب ریاضیات مهندسی پیشرفته / اروین کرویت سیک
- Math for Eng./ Schoum`s outline series
- کتاب ریاضیات مهندسی