

بسمه تعالی

دفتر توسعه آموزش (EDO)



گروه آموزشی علوم پایه

Course Plan – طرح درس

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

نام مدرس	موضوع جلسه	جلسات	ردیف
روان بخش	تعریف و طبیعت معادلات دیفرانسیل معمولی - معادلات مرتبه اول	هفته اول - هفته دوم	۱
روانبخش	معادلات مرتبه اول و میرال متعامد - معادلات خطی مرتبه دوم	هفته سوم - هفته چهارم	۲
روانبخش	معادلات خطی مرتبه دوم و $n$ - انواع خاصی از معادلات خطی مرتبه دوم	هفته پنجم - هفته ششم	۳
روانبخش	تعریف تبدیل لاپلاس و قضایا - کاربرد تبدیل لاپلاس	هفته هفتم - هفته هشتم	۴
روانبخش	کاربرد تبدیل لاپلاس - تعریف معادلات و مشتقات جزئی و جوابها	هفته نهم - هفته دهم	۵
روانبخش	روش جداسازی متغیرها - سری فوریه و خواص و قضایای آن	هفته یازدهم - هفته دوازدهم	۶
روانبخش	کاربرد سری فوریه - حل معادلات موج و گرما و پتانسیل	هفته سیزدهم - هفته چهاردهم	۷
روانبخش	حل معادلات غیر همگن - روش بسط توابع ویژه	هفته پانزدهم - هفته شانزدهم	۸
روانبخش	حساب تغییرات و اکسترمم کردن فانکشنالها	هفته هفدهم	۹

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