

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: ... علوم و فنون دریایی رشته: سازه دریایی... گرایش: مقطع: ... کارشناسی ارشد.....
 نام درس: ... ریاضیات مهندسی پیشرفته..... تعداد واحد نظری: ۳... تعداد واحد عملی: عنوان درس پیشنهادی:
 نام مدرسی: ... فرهود آدرسینا..... تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس: معرفی ابزار ریاضیات لازم برای حل مسائل اصولی در مهندسی

رئوس مطالب	
هفته اول	تعریف تابع تناوبی، سری مثلثاتی و سری فوریه برای توابع با دوره تناوب 2π و دوره تناوب $2L$
هفته دوم	سری فوریه سینوسی و کسینوسی و بسط نیم دامنه
هفته سوم	دستگاه مختصات قطبی و صفحه اعداد مختلط؛ سری فوریه مختلط
هفته چهارم	ارتعاش آزاد و کاربرد سری فوریه – تقریب سری فوریه؛ حل تمرین و رفع اشکال
هفته پنجم	انتگرال فوریه
هفته ششم	تبدیل فوریه سینوسی و کسینوسی
هفته هفتم	انتگرال فوریه مختلط – تبدیل فوریه – انتگرال کانولوشن (پیچش)
هفته هشتم	امتحان میان ترم / ارزشیابی دوره ای / حل تمرین و جمع بندی مباحث نیم ترم
هفته نهم	مروری بر معادلات دیفرانسیل معمولی
هفته دهم	معرفی معادلات دیفرانسیل پاره ای و حل معادله با تغییر متغیر
هفته یازدهم	مدلسازی ارتعاش ریسمان (معادله دیفرانسیل پاره ای موج یک بعدی)
هفته دوازدهم	معرفی روش تفکیک متغیر برای حل معادله موج، مودهای ارتعاش، توابع و مقادیر ویژه و ضرایب سری فوریه
هفته سیزدهم	معادله انتقال حرارت یک بعدی در میله؛ شرایط اولیه مساله انتقال حرارت و عایق بندی
هفته چهاردهم	معادله موج دوبعدی: ارتعاش پوسته مستطیلی (سری فوریه دوگانه)
هفته پانزدهم	معادله موج دوبعدی: ارتعاش پوسته دایروی (توابع بسل)
هفته شانزدهم	اعداد مختلط: تعاریف در مختصات دکارتی، مختصات قطبی، ضرب و تقسیم و قضیه کوشی – ریمان

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: امتحان پایان ترم (۶۰٪)، حضور و مشارکت در کلاس و حل تمرین (۲۰٪)، امتحان میان ترم / ارزشیابی دوره ای (۲۰٪)

منابع مطالعاتی:

Advanced Engineering Math., Kreyszig – ۱

۲- جزوات درسی گردآوری شده (مجموعه ۸ دوره تدریس)