



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
معادلات با مشتقات جزئی	کارشناسی	محمد قاسمی	یکشنبه ۱۴-۱۶ سه شنبه ۸-۱۰	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۳

محدوده علمی درس	
پیش نیازها	
(۱) ریاضی عمومی	(۲) معادلات دیفرانسیل
هم نیازها	
ریاضی عمومی ۲	
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره	
(۱) نرم افزار: ممتیکا - میپل	(۲) مهارت
روش آموزش	
سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input checked="" type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input type="checkbox"/> کار بانرم افزار <input type="checkbox"/>	
منابع درس	
(۱) ریاضی مهندسی نوشته دکتر عبدالله شیدفر	(۲) ریاضی مهندسی نوشته اروین کرویت سیک

اهداف درس

اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- ۱) بتوانید انواع معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی را شناخته دسته بندی نمایید
- ۲) شمای کلی معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی را درک کرده باشید؛
- ۳) زمینه نظری بحث را فهمیده باشید و بتوانید آن را به صورت عملی اجرا کنید؛
- ۴) بتوانید تحلیل انجام دهید؛
- ۵) مسائل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی را با روش‌های ارائه شده تحلیل کنید و حل کنید؛
- ۶) در مواجهه با مسائل تصمیم‌گیری دنیای واقعی تفکری سیستمی داشته باشید.

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد

- ۱) مدل‌سازی مسائل دنیای واقعی
- ۲) حل مسائل تئوری
- ۳) آمادگی علمی برای گذراندن دروس:

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
<p>حل تمرین ۱ نمره</p> <p>نمرات تشویقی: ۱ نمره شامل مواردی نظیر:</p> <p>حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو، ارائه یک خلاصه ۲ الی ۳ صفحه‌ای از مقاله‌ایی که کاربرد معادلات دیفرانسیل را نشان دهد و هر موردی که برای تشویق دانشجویان به مطالعه و تعمق بیشتر در نظر گرفته شود.</p>	<p>میان‌ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۶ نمره</p> <p>در هفته اول تاریخ و سرفصل‌های امتحانات میان‌ترم تعیین خواهد شد.</p>	<p>(۱۲) نمره</p> <p>طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.</p>

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

m,ghasemi@uok.ac.ir

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند

<https://research.uok.ac.ir/~mghasemi/>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

یکشنبه ۹،۳۰ تا ۱۱

کلاس حل تمرین

حل تمرین دو هفته در میان یک جلسه می‌باشد

قوانین

- (۱) حضور در کلاس اجباری است.
- (۲) رعایت نظم و انضباط و شئون‌ات در کلاس درس اجباری است.
- (۳) حل تمرینات و انجام تکالیف اجباری است

تکالیف

در صورت عدم انجام تکالیف نمره مربوطه کسر خواهد شد

زمان بندی هفتگی

شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. مفهوم توابع متناوب و سری فوریه آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع ۱	حل تمرین در جلسه مربوطه	تمرینات آخر فصل ۱	
۲	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. قضایای مربوطه به وجود و همگرایی سری فوریه آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۱	
۳	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. سریهای فوریه زوج و فرد ۲. فرم مختلط سری فوریه آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۱	
۴	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. انتگرالهای فوریه ۲. فرم مختلط انتگرال فوریه آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۱	
۵	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. نحوه تعیین فرم مختلط از فرم حقیقی و بالعکس برای سری و انتگرال فوریه آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع	"	تمرینات آخر فصل ۱	
۶	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. سریهای فوریه دوگانه آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۱	
۷	نام سرفصل: سری ها انتگرالها و تبدیلات فوریه ۱. تبدیلات فوریه و فوریه معکوس ۲. تبدیل فوریه تابع مشتق و قضیه پیچش آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۱	
۸	نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی ۱. تعریف معادلات با مشتقات جزئی و دسته بندی آنها ۲. مدلسازی معادله موج یک بعدی آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۲	
۹	نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی ۱. روش جداسازی متغیرها برای حل معادلات موج همگن و ناهمگن ۲. روش حل معادلات موج با شرایط مرزی نویمن آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۲	
۱۰	نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی ۱. روش دالامبر برای حل معادله موج آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱	"	تمرینات آخر فصل ۲	

	تمرینات آخر فصل ۲	"	<p>نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی</p> <p>۱. معرفی و مدلسازی معادله گرما در میله با طول متناهی</p> <p>۲. حل معادله گرما با دامنه کراندار با استفاده از روش تفکیک متغیرها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱</p>	۱۱
	تمرینات آخر فصل ۲	"	<p>نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی</p> <p>۱. حل معادله گرما در دامنه نامتناهی به کمک انتگرال فوریه</p> <p>۲. حل معادله موج دو بعدی به کمک روش تفکیک متغیرها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱</p>	۱۲
	تمرینات آخر فصل ۲	"	<p>نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی</p> <p>۱. حل معادله موج دو بعدی به کمک روش تفکیک متغیرها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱</p>	۱۳
	تمرینات آخر فصل ۲	"	<p>نام سرفصل: معادلات با مشتقات جزئی</p> <p>۱. حل معادلات لاپلاس و پواسن در مختصات دکارتی</p> <p>۲. حل معادلات لاپلاس و پواسن در مختصات قطبی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱</p>	۱۴
	تمرینات آخر فصل ۲	"	<p>نام سرفصل: تبدیلات لاپلاس</p> <p>۱. استفاده از تبدیلات فوریه برای حل معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۲ از کتاب منبع ۱</p>	۱۵