



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
آنالیز عددی پیشرفته	کارشناسی ارشد	محمد قاسمی	شنبه ۱۴-۱۶ یکشنبه ۱۴-۱۶ دوشنبه ۱۰-۸ فرد	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۴

محدوده علمی درس	
پیش نیازها	
(۱)	
هم نیازها	
ندارد	
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره	
(۱) نرم افزار: متلب - میپل - ممتیکا	
(۲) مهارت: توانایی تجزیه و تحلیل الگوریتم های مربوط به آنالیز عددی	
روش آموزش	
سخنرانی	پرسش و پاسخ
حل تمرین	کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه)
کار با نرم افزار	
منابع درس	
آنالیز عددی استور	
آنالیز عددی والتر گاستچی	

اهداف درس
اهداف کلی
<p>در پایان این درس، انتظار می‌رود دانشجویان دانشجویان با مفاهیم خطا، پایداری و سازگاری الگوریتم‌های عددی، آنالیز خطا را درک کرده باشند</p>
مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد
<p>آشنایی با الگوریتم‌های عددی در آنالیز عددی دوره کارشناسی</p>

ارزشیابی درس		
سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
<p>حل تمرین و فعالیت کلاسی ۲ نمره پروژه برنامه نویسی ۲ نمره</p>	<p>میان‌ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۶ نمره</p>	<p>(۱۰) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در گلستان</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](mailto:m.ghasemi@uok.ac.ir)

### ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

### کلاس حل تمرین

به فراخور زمان و نیاز کلاس، ممکن است در طول ترم جلسات حل تمرین و رفع اشکال با حضور استاد درس و یا استاد حل تمرین برگزار شود. حضور در این کلاس‌ها، مانند جلسات اصلی الزامی است. زمان و مکان تشکیل کلاس حل تمرین اعلام شود.

### قوانین

حضور در کلاس اجباری است.

### تکالیف

### زمان بندی هفتگی

سرفصل‌ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

#### توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل‌ها	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره (درصد)
۱	آنالیز خطا - نمایش اعداد - حساب ممیز شناور		
۲	آنالیز خطا - خطای اعمال حسابی - انتشار خطا		
۳	آنالیز خطا - عدد شرطی مساله		
۴	حل معادلات غیرخطی - مفاهیم مرتبه همگرایی و آنالیز خطا - آنالیز روش های حل دستگاه های غیرخطی		
۵	حل معادلات غیرخطی - آنالیز خطا و همگرایی روش نیوتن برای حل دستگاه های غیرخطی - روشهای تعیین ریشه های مختلط معادله - روش بیرستاو - روش بریج ویتا		
۶	درونیابی - مروری بر مفاهیم درونیابی بر پایه چندجمله ای ها - الگوریتم نویل		
۷	درونیابی - تفاضلات تقسیم شده نیوتن - درونیابی هرمیت		
۸	درونیابی - درونیابی اسپلاین		
۹	درونیابی - درونیابی اسپلاین		

			<b>درونیابی</b> - درونیابی توسط توابع گویا - درونیابی مثلثاتی	۱۰
			<b>کمترین مربعات</b> - مفاهیم و تعاریف کمترین مربعات - تعیین کمترین مربعات گسسته	۱۱
			<b>کمترین مربعات</b> - تعیین کمترین مربعات پیوسته - الگوریتم گرام اشمیت برای متعامد سازی و کاربرد آن در کمترین مربعات پیوسته	۲۱
			<b>انتگرالگیری</b> - مروری بر مفاهیم انتگرال گیری و تعریف مرتبه و خطای روش انتگرالگیری - روشهای نیوتن کاتس باز و بسته	۱۳
			<b>انتگرالگیری</b> - روشهای بر پایه درونیاب لاگرانژ - روشهای بر پایه درونیاب هرمیت	۱۴
			<b>انتگرالگیری</b> - روشهای گوسی - تعریف هسته پنانو و نحوه تعیین خطا به روش پنانو	۱۵
			<b>حل تمرین و رفع اشکال</b>	۱۶