

دانشگاه شهید چمران اهواز  
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی  
طرح درس ویژه درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

نام و نام خانوادگی استاد: حمید عبدل آبادی	مرتبه علمی: استادیار	آدرس ایمیل: h.abdolabadi@scu.ac.ir
دانشکده: مهندسی آب و محیط زیست	گروه: مهندسی محیط زیست	نیمسال تحصیلی:
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: شناخت برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست	تعداد واحد: ۳
<p>جایگاه درس در برنامه درسی دوره: این درس یکی از دروسهای اختیاری دوره کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست می باشد.</p>		
<p><b>هدف کلی:</b> دانشجو پس از گذراندن این درس باید اصول برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست را بشناسد و توانایی حل برخی از معادلات دیفرانسیل را داشته باشد.</p>		
<p><b>اهداف یادگیری:</b> دانشجویان پس از پایان دوره باید: - خطاها در محاسبات عددی را بشناسند. - با حل معادلات خطی و غیر خطی آشنا باشد. - انتگرال گیری به روش های تقریبی عددی را بدانند. - با استفاده از نرم افزار MATLAB برخی از روشهای حل عددی را استفاده نماید.</p>		
<p><b>رفتار ورودی:</b> دانشجویان باید با معادلات دیفرانسیل و مکانیک سیالات آشنا باشند.</p>		
<p><b>مواد و امکانات آموزشی:</b> کتاب، کلیپهای آموزشی، اسلایدهای آموزشی</p>		
<p>روش تدریس: ارائه شفاهی و استفاده از اسلایدهای آموزشی حل مسائل در کلاس با مشارکت دانشجویان پروژه کلاسی پروژه نهایی</p>		
<p><b>وظایف دانشجو:</b> دانشجو باید ضمن پیش مطالعه و پرسش از موارد مبهم درسی، تکالیف درس را تحویل داد و پروژه های تعریف شده را ارائه نماید.</p>		

شیوه آزمون و ارزیابی:

آزمون میانترم

آزمون پایانترم

تکالیف کلاسی

پروژه

مشارکت در فعالیتهای کلاس

منابع درس:

**Chapra , S and Canale, R, Numerical Methods For Engineering, McGraw-Hill.**

همکاران ارجمند می‌توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش‌ها و فنون تدریس و به‌ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس)، ۲ جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ۱۳۹۰.

هفته یکم  
(۹۸/۶/۲۹ تا ۹۸/۶/۲۳)

مقدمه ای بر روش های عددی  
معرفی مدلسازی ریاضی و نقش آن در حل مسائل مهندسی  
آشنایی با مزایا و محدودیت های روش های عددی

هفته دوم  
(۹۸/۶/۳۰ تا ۹۸/۷/۵)

توسعه مدل ریاضی سقوط آزاد  
قانون پایستگی (اصل بقا)

هفته سوم  
(۹۸/۷/۱۲ تا ۹۸/۷/۴)

حل تحلیل و حل عددی  
آشنایی با چگونگی استفاده از کامپیوتر به عنوان ابزاری برای روش های عددی

هفته چهارم  
(۹۸/۷/۱۹ تا ۹۸/۷/۱۳)

برنامه نویسی ساختارمند  
فلوچارت  
حل مسئله کاربردی

هفته پنجم  
(۹۸/۷/۲۶ تا ۹۸/۶/۲۰)

برنامه نویسی و آشنایی با متلب ۱

هفته ششم  
(۹۸/۸/۳ تا ۹۸/۷/۲۷)

برنامه نویسی و آشنایی با متلب ۲

هفته هفتم  
(۹۸/۶/۱۰ تا ۹۸/۸/۴)

برنامه نویسی و آشنایی با متلب ۳

هفته هشتم  
(۹۸/۸/۱۷ تا ۹۸/۸/۱۱)

امحاسبه خطاها  
خطای رند کردن  
خطاهای برشی و سری تیلور  
امتحان میانترم

هفته نهم  
(۹۸/۸/۲۴ تا ۹۸/۸/۱۸)

روشهای براکتی (Bracketing Methods)  
روشهای گرافیکی  
روش Bisection  
روش موقعیت کاذب (False-Position)

هفته دهم  
(۹۸/۹/۱ تا ۹۸/۸/۲۵)

ریشه یابی معادلات  
روش های باز  
تکرار نقطه ثابت ساده (Simple Fixed-Point Iteration)

هفته یازدهم  
(۹۸/۹/۸ تا ۹۸/۹/۲)

ریشه یابی معادلات  
روش های باز  
روش نیوتن-رافسون

هفته دوازدهم  
(۹۸/۹/۱۵ تا ۹۸/۹/۹)

ریشه یابی معادلات  
روش های باز  
روش Secant  
مثال کاربردی

هفته سیزدهم  
(۹۸/۹/۲۲ تا ۹۸/۹/۱۶)

بهینه سازی  
روش جستجوی قاعده طلایی  
مثال کاربردی

<p>هفته چهاردهم (۹۸/۹/۲۹ تا ۹۸/۹/۲۳)</p>	<p>بهینه سازی Parabolic Interpolation روش مثال کاربردی</p>
<p>هفته پانزدهم (۹۸/۱۰/۶ تا ۹۸/۹/۳۰)</p>	<p>بهینه سازی استفاده از تابع fminbnd built-in function</p>
<p>هفته شانزدهم (۹۸/۱۰/۱۳ تا ۹۸/۱۰/۷)</p>	<p>معادلات خطی روش گرافیکی</p>
<p>هفته هفدهم</p>	<p>معادلات خطی حذف گاوسی</p>
<p>هفته هفدهم</p>	<p>معادلات خطی قاعده کرامر</p>
<p>هفته هجدهم</p>	<p>معادلات خطی استفاده از متلب</p>
<p>هفته نوزدهم</p>	<p>ارائه سمینار دانشجویی</p>
<p>هفته بیستم</p>	<p>ارائه سمینار دانشجویی</p>
<p>هفته بیست و یکم</p>	<p>روش های تخمین منحنی</p>
<p>هفته بیست و دوم</p>	<p>روش های انتگرال گیری عددی</p>

