

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

نام و نام خانوادگی استاد: محمدرضا شریفی	مرتبه علمی: استادیار	آدرس ایمیل: <b>sharifi3010@gmail.com</b>
دانشکده: مهندسی علوم آب	گروه: هیدرولوژی و منابع آب	نیمسال تحصیلی: ۹۷-۹۸
دوره تحصیلی: دکتری	نام درس: بهینه سازی در منابع آب	تعداد واحد: ۳
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: اختیاری		
هدف کلی: کارکرد بهینه سازی در بهره برداری از سامانه های منابع آبی		
اهداف یادگیری: شبیه سازی - بهینه سازی بهره برداری از مخازن با الگوریتم های متداول		
رفتار ورودی: تحقیق در عملیات، برنامه ریزی خطی برنامه نویسی با نرم افزار متلب یا R		
مواد و امکانات آموزشی: کتابخانه های (Libraries) توسعه داده شده در متلب، بسته های (Packages) توسعه داده شده در R		
روش تدریس: ارائه سخنرانی مبانی تئوری درس، تعریف پروژه،		

وظایف دانشجوی:

انجام تکالیف و پروژه و تحویل آنها، ارائه شفاهی پروژه توسط دانشجو

شیوه آزمون و ارزیابی:

۱۲ نمره آزمون پایانی

۸ نمره تکالیف و پروژه

منابع درس:

**\_Water Resources Systems Planning and Management ( Loucks, Van Beek)**

**\_Data-Driven Modeling: Using MATLAB in Water Resources and Environmental Engineering ( Araghinejad)**

مجموعه مطالب مندرج در کتابخانه ها و پکیج های توسعه داده شده در نرم افزار های متلب و R

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

هفته یکم

(۹۷/۱۱/۱۲ تا ۹۷/۱۱/۶)

مروری بر مبانی برنامه ریزی خطی، فرم کلی برنامه ریزی خطی

هفته دوم  
(۹۷/۱۱/۱۹ تا ۹۷/۱۱/۱۳)

تشریح شبیه سازی - بهینه سازی  
فرم متعارف تابع هدف و قيود

هفته سوم  
(۹۷/۱۱/۲۶ تا ۹۷/۱۱/۲۰)

شاخص های ارزیابی:  
آسیب پذیری، اعتماد پذیری، برگشت پذیری، پایداری

هفته چهارم  
(۹۷/۱۲/۳ تا ۹۷/۱۱/۲۷)

ادامه شاخص های ارزیابی

هفته پنجم  
(۹۷/۱۲/۴ تا ۹۷/۱۲/۱۰)

روش های بهینه سازی: معین، برنامه ریزی پویا، استوکاستیک

هفته ششم  
(۹۷/۱۲/۱۷ تا ۹۷/۱۲/۱۱)

حل مسأله بهینه سازی به روش معین با کمک R

هفته هفتم

(۹۷/۱۲/۲۴ تا ۹۷/۱۲/۱۸)

بهینه سازی به روش برنامه ریزی پویا، تشریح تابع برگشتی، متغیر حالت

هفته هشتم

(۹۸/۱/۲۰ تا ۹۸/۱/۱۴)

مساله بهینه سازی تخصیص به روش برنامه ریزی پویا (حل مثال)

هفته نهم

(۹۸/۱/۲۷ تا ۹۸/۱/۲۱)

بهره برداری بهینه از مخزن به روش برنامه ریزی پویا (حل مثال)

هفته دهم

(۹۸/۲/۳ تا ۹۸/۱/۲۸)

مساله بهینه سازی توسعه به روش برنامه ریزی پویا (حل مثال)

هفته یازدهم

(۹۸/۲/۱۰ تا ۹۸/۲/۴)

اصل بهینه سازی بل من، اصل پارتو

هفته دوازدهم  
(۹۸/۲/۱۷ تا ۹۸/۲/۱۱)

شبه سازی - بهینه سازی بهره برداری مخزن با کمک R

هفته سیزدهم  
(۹۸/۲/۲۴ تا ۹۸/۲/۱۸)

شبه سازی به روش سیاست استاندارد (SOP)

هفته چهاردهم  
(۹۸/۲/۳۱ تا ۹۸/۲/۲۵)

بهینه سازی بهره برداری با روش الگوریتم ژنتیک در R

هفته پانزدهم  
(۹۸/۳/۷ تا ۹۸/۳/۱)  
بهینه سازی بهره برداری با روش الگوریتم PSO

هفته شانزدهم  
(۹۸/۳/۱۴ تا ۹۸/۳/۸)

شبه سازی و بهینه سازی چند هدفه

