

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

نام و نام خانوادگی استاد: محمود شفاعی بجستان	مرتبه علمی: استاد	آدرس ایمیل: M_shfai@yahoo.com
دانشکده: مهندسی علوم آب	گروه: سازه‌های آبی	نیمسال تحصیلی: اول ۹۹-۱۳۹۸
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: هیدرولیک مجاری باز	تعداد واحد: ۲
<p>جایگاه درس در برنامه درسی دوره: یکی از دروس الزامی دوره کارشناسی ارشد رشته سازه‌های آبی می باشد.</p>		
<p>هدف کلی:</p> <p>این درس مهمترین درس رشته مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی است و دانشجویان با انواع سدها و سایر سازه‌های هیدرولیکی آشنا خواهند شد و روشهای طراحی هیدرولیکی سازه‌ها را خواهند آموخت.</p>		
<p>اهداف یادگیری:</p> <p>دانشجویان پس از پایان دوره یاد می گیرند:</p> <ul style="list-style-type: none"> - چگونه سازه‌های انتقال آب و کانالها و تبدیلها را طراحی کنند. - چگونه سدهای انحرافی (سرریز، حوضچه آرامش، آبگیر، حوضچه ترسیب) را طراحی کنند. - چگونه نیروی وارده بر سدها را محاسبه و چگونه پایداری سازه‌های هیدرولیکی و معیارهای پایداری را استخراج کنند. - 		
<p>رفتار ورودی:</p> <p>با مباحث مقدماتی هیدرولیک مجاری روباز آشنا باشند.</p>		
<p>مواد و امکانات آموزشی:</p> <p>نظر به ریاضی بودن بسیاری از مباحث روش تدریس و امکانات خاصی لازم نیست و تدریس در کلاس به کمک وایت‌برد انجام می گیرد.</p>		
<p>روش تدریس:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ارائه درس به صورت شفاهی - پرسش و پاسخ - حل تمرین - انجام پروژه 		

وظایف دانشجوی:

حضور، حل مسائل داده شده و در صورت دادن پروژه انجام آن

شیوه آزمون و ارزیابی:

- آزمون میان ترم
- آزمون پایان ترم
- تکالیف کلاسی
- پروژه
- مشارکت در فعالیتهای کلاس

منابع درس:

منابع اصلی عبارتند از:

۱- طراحی کانالهای سازههای انتقال آب، دکتر عبدالرضا کبیری سامانی

2- Hydraulic structures Nouak

3- Energy Dissipators structures USBR

۴- مطالب کلاسی

هفته یکم

- کلیات، آشنایی با درس و نحوه امتیاز و یادآوری معادلات حاکم بر جریان

هفته دوم

- مروری بر انواع سازه‌های هیدرولیکی و تفاوت سازه‌های هیدرولیکی با سازه‌های معمولی

هفته سوم

- مروری بر انواع نیروها، بارگذاری و معیارهای کنترل پایداری سازه‌های هیدرولیکی

هفته چهارم

- طراحی کانالها و تبدیلها

هفته پنجم

- طراحی انواع سرریزها

هفته ششم

- ادامه طراحی انواع سرریزها

هفته هفتم

- انواع سدها
- اهداف آنها و جانمایی سدهای (انحرافی - تنظیمی)

هفته هشتم

- طراحی هیدرولیکی سدهای کوتاه (انحرافی - تنظیمی)

هفته نهم

- ادامه طراحی هیدرولیکی سدهای کوتاه (انحرافی - تنظیمی)

هفته دهم

- طراحی سازه‌های مستهلک کننده انرژی (حوضچه‌های آرامش)

هفته یازدهم

- ادامه طراحی سازه‌های مستهلک کننده انرژی (پرتابه‌ها)

هفته دوازدهم

- طراحی دهانه آبگیرها در سدهای انحرافی

هفته سیزدهم

- طراحی هیدرولیکی سازه‌های وابسته به آبگیر (تبدیل‌ها، دریچه‌های آرامش)

هفته چهاردهم

- طراحی هیدرولیکی سازه‌های وابسته به آبگیر (حوضچه‌های ترسیب)

هفته پانزدهم

- طراحی راه ماهی

هفته شانزدهم

- پایداری سدهای کوتاه و روش‌های کاهش تراوش و فشارهای بالابرنده

هفته هفدهم و هیجدهم

- آزمون پایان ترم