

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

|  |                             |                                  |
|--|-----------------------------|----------------------------------|
| نام و نام خانوادگی استاد:<br>محمود شفاعی بجستان  | مرتبه علمی: استاد           | آدرس ایمیل:<br>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:<br/>یکی از دروس الزامی دوره کارشناسی ارشد رشته سازه‌های آبی می باشد.</p>  |                             |                                  |
| <p><b>هدف کلی:</b></p> <p>این درس در مورد هیدرولیک جریان با دانش پیشرفته صحبت می کند که می تواند توانایی دانشجویان در حل مسائل مهمی مانند سیلاب، آبگیرهای جانبی - آبگیرهای کفی و موجها را در جریانهای روباز افزایش دهد که می تواند در طراحی اینگونه سازه‌ها کمک به سزایی باشد.</p>   |                             |                                  |
| <p><b>اهداف یادگیری:</b></p> <p>دانشجویان پس از پایان دوره یاد می گیرند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- چگونه جریانهای متغیر مکانی را محاسبه کنند.</li> <li>- چگونه آبگیرهای کفی و جانبی را طراحی کنند.</li> <li>- چگونه سیلاب را تحلیل کنند.</li> <li>- با معادلات غیرهمگام که در واقعیت وجود دارند آشنا می شوند و نحوه حل آنها را یاد می گیرند.</li> <li>- معادلات جریان را حل می کنند.</li> </ul> |                             |                                  |
| <p><b>رفتار ورودی:</b></p> <p>با مباحث مقدماتی هیدرولیک مجاری روباز آشنا باشند.</p>  |                             |                                  |
| <p><b>مواد و امکانات آموزشی:</b></p> <p>نظر به ریاضی بودن بسیاری از مباحث روش تدریس و امکانات خاصی لازم نیست و تدریس در کلاس به کمک وایت برد انجام می گیرد.</p>  |                             |                                  |

روش تدریس:

- 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 لیزرها، بارگذاری و معیارهای کنترل پایداری

### هفته چهارم

- طراحی کانالها و دریچه‌ها

### 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