

طرح درس جهت ارائه در نیمسال اول تحصیل ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	کشاورزی	گروه	مهندسی و مدیریت آب												
گرایش	سازه های آبی	مقطع	کارشناسی ارشد												
نام درس	هیدرولیک مجاری روباز تکمیلی	نوع درس	<table border="1"> <tr> <td>پایه</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>نظری</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>تخصصی</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>عملی</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>اختیاری</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>نظری-عملی</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	پایه	<input type="checkbox"/>	نظری	<input checked="" type="checkbox"/>	تخصصی	<input checked="" type="checkbox"/>	عملی	<input type="checkbox"/>	اختیاری	<input type="checkbox"/>	نظری-عملی	<input type="checkbox"/>
پایه	<input type="checkbox"/>	نظری	<input checked="" type="checkbox"/>												
تخصصی	<input checked="" type="checkbox"/>	عملی	<input type="checkbox"/>												
اختیاری	<input type="checkbox"/>	نظری-عملی	<input type="checkbox"/>												
تعداد واحد	۲	نام استاد	جمال محمد ولی سامانی												
دروس پیش نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	02148292599												
دروس هم نیاز	ندارد	پست الکترونیک	samani_j@modares.ac.ir												

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با اصول حاکم بر جریان های آزاد

۲. آشنایی با جریان های غیر ماندگار یک بعدی

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	کاربرد اصول پیوستگی جریان	
جلسه دوم	انرژی و مومنوم در جریان های با سطح آزاد	
جلسه سوم	تئوری قشر حد و کاربرد در مسائل با جریان های سطح آزاد	
جلسه چهارم	جریان های متغیر تدریجی در مجاری غیر منشوری و نامنظم از دریاچه و ارتباط بین آنها	
جلسه پنجم	معادلات دینامیکی حاکم بر جریان های متغیر مکانی و روش حل آنها	
جلسه ششم	طراحی کانال سرریز جانبی	
جلسه هفتم	هواگیری و تغییرات فشار در سرریزهای بلند	
جلسه هشتم	جهش هیدرولیکی روی سطوح افقی شیبدار و پله مثبت و منفی در مجاری غیر منشوری	
جلسه نهم	جریان در کانال های غیر مستقیم	
جلسه دهم	جریان فوق بحرانی در تبدیل ها	
جلسه یازدهم	معادلات دینامیکی یک بعدی حاکم بر جریان های غیر دائم	
جلسه دوازدهم	حل مسئله موج ساده با روش خطوط مشخصه	
جلسه سیزدهم	مدل های ساده حل جریان غیر دائم (سینماتیک، دیفیوژو و موج ماند)	
جلسه چهاردهم	حل فرم کامل معادلات به روش های مختلف	
جلسه پانزدهم	روند سیل در مخازن سدها	
جلسه شانزدهم	روند سیل در رودخانه ها	

نمره	عنوان
۵	تمرین کلاسی
۵	امتحان میان ترم
۱۰	امتحان پایان ترم
۲۰	مجموع

Akana, O. (۲۰۰۶). Open channel hydraulics. Elsevier.

Chaudhary, M.H. (۲۰۰۸). Open channel flow. Springer.

Graf, W.H. (۱۹۹۸). Fluvial Hydraulics. John Wiley