



برنام‌آزودانا

تاریخ بهروز رسانی:

(کاربرگ طرح درس)

دانشکده منابع طبیعی

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس		فارسی: هیدرولیک عمومی		تعداد واحد: نظری ۲ عملی ۱		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
		لاتین:		پیش‌نیازها و هم‌نیازها: ریاضیات ۱ و ریاضیات ۲			
مدرس: سعید عرفانی		شماره تلفن اتاق:					
پست الکترونیکی: saeederfani@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی:					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه و چهارشنبه ساعت ۸:۳۰ تا ۱۰:۳۰							
اهداف درس: آشنایی دانشجویان با مبانی سیالات و جریان در کانال‌های باز							
امکانات آموزشی مورد نیاز:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان‌ترم	
درصد نمره		۱۰		۱۰		۲۰	
						امتحان پایان‌ترم	
						۶۰	
منابع و مآخذ درس		<p>۱. مکانیک سیالات، مترجم علیرضا انتظاری، مرکز نشر دانشگاهی</p> <p>۲. هیدرولیک کانال‌های باز، جلیل ابریشمی، دانشگاه امام رضا</p>					

بودجه‌بندی درس

شماره هفته	موضوع درس	اهداف درس
۱	معرفی منابع و طرح درس	آشنایی دانشجویان با درس، وظایف و تکالیف آنها طول ترم
۲	مقدمه ای بر مبانی سیالات	تعریف سیال، فشار، حجم، جرم حجمی
۳	هیدرواستاتیک	اثبات قوانین فشار در سیال ساکن و نیروهای وارد بر جسم غوطه‌ور
۴	هیدرواستاتیک	انواع فشار سنج و محاسبات اندازه‌گیری فشار سیال ساکن
۵	هیدرواستاتیک	محاسبه نیروهای وارد بر جسم غوطه‌ور در حالات مختلف
۶	جریان سیال	مبانی و تعاریف جریان سیالات، نوع جریان، سرعت، دبی و پیوستگی
۷	جت آزاد	معادلات نیروهای ضربه ای و جت آزاد بر سطوح مختلف
۸	گرانروی	انواع جریان، انواع گرانروی، عدد رینولدز
۹	سیال ایده آل	تعریف سیال ایده آل، معادله برنولی و کاربردهای آن
۱۰		برگزاری آزمون میان ترم

تعریف توان، معادلات تغییر توان با تغییرات بلندا و محاسبه راندمان	توان سیال	۱۱
تعریف انواع جریان، تقسیم بندی کانال ها	کانال های باز	۱۲
تاثیر لزجت و ثقل و تعیین رژیم جریان	کانال های باز	۱۳
معادله انرژی و کاربردهای آن، تحلیل جریان در حالات مختلف	اصل انرژی در کانال های باز	۱۴
معادله اندازه حرکت و کاربردهای آن، تحلیل پرش هیدرولیکی	اصل اندازه حرکت در کانال های باز	۱۵
فرمول شزی و ضرایب شزی و مانینگ و محاسبه عمق نرمال	جریان دائمی در کانال های باز	۱۶