



به نام خدا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ بهروز رسانی: ۱۴۰۲/۷/۱

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

دانشکده مهندسی مکانیک

نام درس	فارسی: آزمایشگاه مکانیک سیالات	تعداد واحد: نظری ۲	مقطع: کارشناسی ☒ کارشناسی ارشد ☐ دکتری ☐
	لاتین: Fluid Mechanics Laboratory	پیش نیازها و هم نیازها: مکانیک سیالات ۱ و ۲	
مدرس/ مدرسین: رضا صباغ	شماره تلفن اتاق:		
پست الکترونیکی: sabbagh@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی:		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:			
اهداف درس: آشنایی با کاربردهای عملی جریان سیال، نحوه اندازه گیری کمیت‌های مرتبط، درک مطالب نظری و بررسی روابط نظری در محیط آزمایشگاهی و آموختن نحوه تهیه گزارش فنی آزمایش			
امکانات آموزشی مورد نیاز: تجهیزات آزمایشگاهی			
نحوه ارزشیابی	گزارش آزمایشگاه	پایان ترم	آزمون مستمر
درصد نمره	۱۰ نمره	۸ نمره	۲ نمره
منابع و مآخذ درس	دستور کار آزمایشگاه سیالات – رضا صباغ ، دانشگاه سمنان		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	معرفی آزمایشگاه	اهمیت آزمایشگاه و ایمنی و اهداف و موارد ایمنی مرتبط - قوانین کلاس و دانشگاه
۲	اصول تهیه گزارش آزمایشگاه	تحلیل خطا - خطای رندم و خطای سیستماتیک - ترسیم نمودارها
۳	دبی سنجی در جریانهای داخلی	معرفی ونتوری، اوریفیس، روتا متر و اندازه گیری و محاسبات مرتبط
۴	سر ریزهای لبه تیز	(معرفی سررسز مستطیلی، مثلثی، کاربردها و نحوه محاسبه ضریب تخلیه)
۵	ضربه فوران آب	معرفی رابطه مومنوم خطی و کاربرد آن، توضیح اثر شکل پره و مانع بر مقدار نیروی جت برخورد کننده
۶	افت اصطکاکی داخل لوله	معرفی جریانهای آرام و آشفته، توضیح آزمایش چگونگی به دست آوردن ضریب اصطکاک داریسی با استفاده از افت فشار و دبی جریان داخل لوله
۷	پمپ‌ها و عملکرد آنها	بررسی و تحلیل عملکرد پمپ‌ها در سیستم‌های سری و موازی و مدارهای مختلف
۸	ضریب جت افقی	معرفی ضریب انقباض ونا، ضریب تصحیح سرعت و ضریب تخلیه برای روزنه، اندازه گیری های مرتبط با تعیین ضریب تخلیه در حالت‌های سطح ثابت و متغیر
۹	ضربه قوچ	معرفی پدیده ضربه قوچی و راههای مهار آن، معرفی تانک ضربه گیر، محاسبه پرپود نوسانات در تانک ضربه گیر
۱۰	کالیبراسیون سرعت سنج تونل باد	معرفی انواع تونل باد، معرفی لوله پیتو، کالیبراسیون تونل باد
۱۱	مرور آزمایش‌ها و تحلیل نتایج	مرور کلی آزمایش‌ها و تجزیه و تحلیل نتایج
۱۲	بررسی و تحلیل گزارش‌های دانشجویان	بحث و بررسی گزارش‌های دانشجویان
۱۳	بررسی و تحلیل گزارش‌های دانشجویان	بحث و بررسی گزارش‌های دانشجویان
۱۴	مرور مشکلات گزارش‌ها و رفع ابهامات	مرور و حل مشکلات گزارش‌ها و بهبود درک مفاهیم
۱۵	جمع‌بندی و پرسش و پاسخ	جمع‌بندی کلی آزمایشگاه و نکات مهم
۱۶	آزمون پایان ترم	ارزشیابی نهایی