



برنام‌آزودانا

تاریخ به روز رسانی:

(کاربرگ طرح درس)

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷

دانشکده مهندسی مکانیک

نام درس		فارسی: مکانیک سیالات ۲	تعداد واحد: نظری ۳ عملی -	مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد ■ دکتری ■
		لاتین: Boundary Layer Theory	پیش‌نیازها و هم‌نیازها:	
مدرس / مدرسین: مهران رجبی زرگرآبادی		شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۳۳۵۱		
پست الکترونیکی: rajabi@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی:		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:				
اهداف درس: مفاهیم و کاربردهای حرکت سیال در مجاورت دیواره				
امکانات آموزشی مورد نیاز:				
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
درصد نمره	۲ نمره	۱ نمره	۶ نمره	۱۱ نمره
منابع و مأخذ درس		- J. A. Schetz. Boundary-Layer Analysis. Prentice-Hall, 1993. - H. Schlichting. Boundary-Layer Theory. McGraw-Hill, New York, 1999.		

بودجه‌بندی درس

توضیحات	مبحث	شماره هفته آموزشی
	مقدمه ای بر جریان لزج	۱
	معادلات انتگرالی لایه مرزی و روش‌های حل در جریان آرام	۲
	معادلات دیفرانسیلی جریان آرام	۳
	معادله انتگرالی حرکت و بیان روش Thwaites-Walz و روش Pohlhausen	۴
	تعاریف حل دقیق و عددی برای جریان آرام تراکم ناپذیر با خواص ثابت	۵
	حل تحلیلی جریان صفحه ای و بیان اصول حل تشابهی میدان سرعت	۶
	حل تشابهی جریان روی صفحه تخت و جریان با گرادیان فشار	۷
	تبیین معادلات و حل عددی جریان لایه مرزی با روش صریح و ضمنی	۸
	جریان گذرای آرام به آشفته و روابط تخمین ناحیه گذار	۹
	تئوری ناپایداری و تبیین عوامل موثر بر تاخیر و یا تسریع گذر جریان از آرام به آشفته	۱۰
	تعاریف جریان آشفته تراکم ناپذیر محدود به دیواره	۱۱
	تبیین تانسور تنش‌های آشفته و روش تخمین آن	۱۲
	تقریب بوزینسک و قانون دیواره	۱۳
	مدل طول مخلوط پرنتل و روابط لزجت گردابه ای در نواحی مختلف نزدیک و دور از دیواره	۱۴
	تبیین لایه مرزی جریان‌های داخلی و حل تحلیلی خاص	۱۵
	حل تمرین و رفع اشکال	۱۶