

بسمه تعالی

فرم شرح درس

نام درس: مکانیک سیالات ۲      تعداد واحد: ۳      نوع واحد: نظری      پیش نیاز: مکانیک سیالات ۱

زمان برگزاری کلاس: روز: یکشنبه و سه شنبه      ساعت: ۱۰ الی ۱۱:۳۰ و ۱۳:۳۰ الی ۱۵

مکان برگزاری: کرج

تعداد دانشجویان: ----

هدف درس:

آشنایی دانشجویان با مفاهیم و مسائل مطرح در حوزه مکانیک سیالات مانند تحلیل ابعادی و تشابه، جریان داخلی (جریان داخل لوله‌ها) و جریان خارجی (تئوری جریان پتانسیل و تئوری لایه های مرزی) و جریان های تراکم پذیر

فعالیت های آموزشی:

۱. ارائه درس به کمک فایل Power point

۲. تکالیف درسی

۳. کوئیز

۴. امتحان میان ترم

۵. امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس:

۱. کتاب مکانیک سیالات فاکس، ویرایش هشتم

۲. کتاب مکانیک سیالات وایت، ویرایش چهارم

۳. کتاب مکانیک سیالات سنجل، ویرایش سوم

جدول زمان‌بندی ارائه مطالب

جلسه زمان ( ساعت )	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
هفته اول	معرفی مطالب درسی + نحوه ارزیابی + مراجع فصل اول: تحلیل ابعادی و تشابه: بی بعد سازی + نظریه پی باکینگهام تعطیل رسمی	ارائه در کلاس درس		
هفته دوم	فصل اول: تعیین گروه های بی بعد + گروه های بی بعد مهم در مکانیک سیالات + انواع تشابه + تشابه غیر کامل	ارائه در کلاس درس	تکالیف درسی فصل اول	
هفته سوم	فصل دوم: جریان داخلی تراکم ناپذیر لزج: مقدمه + جریان آرام توسعه یافته در لوله + بررسی انرژی جریان در لوله	ارائه در کلاس درس	کوئیز فصل ۱	
هفته چهارم	فصل دوم: افت هد + دیاگرام مودی + افت هد فرعی تعطیل رسمی	ارائه در کلاس درس		
هفته پنجم	فصل دوم: پمپ ها و فن ها - حل مسائل جریان در لوله + مجراهای غیر دایروی	ارائه در کلاس درس	تکالیف درسی فصل ۲	
هفته ششم	فصل سوم: تئوری جریان پتانسیل: جریان خارجی غیر لزج + تابع جریان + جریان پتانسیل اطراف استوانه ساکن	ارائه در کلاس درس	کوئیز فصل ۲	
هفته هفتم	فصل سوم: توابع مقدماتی - برهم نهی جریانهای پتانسیل	ارائه در کلاس درس	تکالیف درسی فصل ۳	

ادامه جدول زمانبندی ارائه مطالب

منابع مکمل درس	نحوه ارزیابی	شیوه تدریس	سرفصل درس	جلسه زمان ( ساعت )
	کوئیز فصل ۳	ارائه در کلاس درس	فصل چهارم: تئوری لایه های مرزی: مفهوم لایه مرزی + ضخامت لایه مرزی + روش پراتل	هفته هشتم
		ارائه در کلاس درس	فصل چهارم: لایه مرزی آرام: حل دقیق - لایه مرزی متلاطم - معادله انتگرالی فون کارمن	هفته نهم
	امتحان میان ترم	ارائه در کلاس درس	امتحان میان ترم ۱ (فصل ۱-۳) تعطیل رسمی	هفته دهم
		ارائه در کلاس درس	فصل چهارم: پدیده جدایی جریان - نیروهای وارد بر یک جسم غوطه ور در سیال	هفته یازدهم
	تکالیف درسی فصل ۴	ارائه در کلاس درس	فصل چهارم: نیروی لیفت و درگ - جریان روی کره و استوانه	هفته دوازدهم
	کوئیز فصل ۴	ارائه در کلاس درس	فصل پنجم: جریان های تراکم پذیر: مرور ترمودینامیک - انتشار امواج صوتی - مخروط ماخ - خواص سکون و بحرانی	هفته سیزدهم
		ارائه در کلاس درس	فصل پنجم: جریان در نازل های همگرا - نازل های همگرا - واگرا	هفته چهاردهم
		ارائه در کلاس درس	فصل پنجم: جریان تراکم پذیر یک بعدی: جریان در کانال با مساحت متغیر - جریان در کانال با اصطکاک	هفته پانزدهم
	تکالیف درسی فصل ۵	ارائه در کلاس درس	فصل پنجم: جریان در کانال با انتقال گرما - شوک عمودی	هفته شانزدهم