

بسمه تعالی



دانشگاه علم و صنعت ایران، واحد بهداشتی و رفاهی خرمکمان

طرح دوره

مشخصات کلی:

نام دانشکده	بهداشت
گروه آموزشی	گروه مهندسی بهداشت محیط
رشته و مقطع تحصیلی	کارشناسی مهندسی بهداشت محیط

مشخصات اختصاصی درس:

نام درس	مکانیک سیالات
تعداد واحد	دو واحد معادل ۱۷ جلسه آموزشی
پیش نیاز	
نام مدرس یا مدرسین	دکتر ولی علی پور
نام مدرس مسئول درس	دکتر ولی علی پور
آدرس پست الکترونیکی مدرس مسئول درس	v.alipour53@gmail.com
زمان برگزاری	چهار شنبه ها ۱۰-۱۲
نحوه برگزاری	حضور ☒ ترکیب (حضور-مجازی) ☐

اهداف درس:

هدف کلی	
اهداف اختصاصی	تحلیل استاتیک و دینامیک سیالات
	تحلیل اندازه گیری سیالات
	تحلیل معادلات جریان،
	نحوه ارتباط خطوط لوله با یکدیگر
	حرکت مخازن و نیروهای وارده بر مخازن در حال حرکت
	تحلیل استاتیک و دینامیک سیالات

وظایف و تکالیف دانشجویان:

حضور به موقع در کلاس
شرکت فعال در مباحث آموزشی
شرکت در آزمون های میانی و نهایی

ارزشیابی دانشجو:

مبنای ارزشیابی	نمره اختصاص یافته
شرکت فعال در کلاس	۱۵%
آزمون کتبی تشریحی	۸۵%

منابع پیشنهادی جهت مطالعه:

Robert W. Fox, Alan T. McDonald, 1992, " introduction to fluid mechanics " John Willey & Sons, Inc .

اسریر، وایلی. مکانیک سیالات.. ۱۳۸۵ ترجمه علیرضا انتظاری . انتشارات نورپردازان

ایروینگ شمنز. مکانیک سیالات . ۱۳۸۴ ترجمه علیرضا انتظاری . انتشارات نورپردازان

Open channel hydraulics, V. T. Chow, McGraw-Hill, 1959.

Fluid mechanics and hydraulics, R. V. Giles, McGraw-Hill, 1977.

هیدرولیک کانالهای باز، دکتر سید محمود حسینی و جلیل ابریشمی، انتشارات دانشگاه امام رضا، 1383.

مکانیک سیالات و هیدرولیک، حسن مدنی، انتشارات جهاد دانشگاهی، امیرحسین. شبکه جمع آوری فاضلاب و رواناب سطحی، انتشارات
خانیران،

جدول زمان بندی دروس:

شماره جلسه	عنوان مطلب	روش ارائه	نام مدرس
اول	قانون ویسکوزیته نیوتن، تعریف سیالات، انواع و خصوصیات فیزیکی سیالات از جمله وزن مخصوص، ویسکوزیته و انواع آن و... حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور

دوم	دیمانسیونها و معادلات ابعادی اصول هیدرواستاتیک، معادلات اساسی مربوطه حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
سوم	نیروهای وارد بر سطوح ناشی از سیال حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
چهارم	اندازه گیری فشار شامل اصول اندازه گیری، مانومترها و مسائل مربوطه حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
پنجم	اصول حرکت سیالات جریانات لایه ای و غشایی، جریانهای ماندگار تئوری برنولی برای سیالات غیرقابل تراکم حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
ششم	محاسبات مربوط به فشار ناشی از سرعت کاربرد رابطه برنولی عدد رینولدز حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
هفتم	حرکت های افقی و عمودی مخازن و محاسبه حالت های فشاری مختلف	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
هشتم	روشهای مختلف اندازه گیری دبی ونتوریمتر، سرریز، اریفیس، پارشال فلوم و سیفون حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
نهم	جریان در اریفیسها انواع اریفیس و فرمولهای مربوطه حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
دهم	جریان در سرریزها انواع سرریز و فرمولهای مربوطه حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
یازدهم	انواع مسائل در طراحی جریان در لوله ها (مسائل نوع ۱، نوع ۲ و نوع ۳ حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
دوازدهم	جریان سیالات در لوله ها/ افت فشار در لوله ها حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور
سیزدهم	جریان در لوله های سری و موازی جریان در مجاری روباز حل مسائل	تئوری با همکاری دانشجویان	دکتر ولی علی پور

دکتر ولی علی پور	تئوری با همکاری دانشجویان	اصول کلی حرکت سیال در مجاری روباز حل مسائل	چهار دهم
دکتر ولی علی پور	تئوری با همکاری دانشجویان	خصوصیات کانالها جهت پیدایش حداکثر جریان یا سرعت انرژی مخصوص و عمق بحرانی و محاسبات مربوطه حل مسائل	پانزدهم
دکتر ولی علی پور	تئوری با همکاری دانشجویان	حل مسائل کاربردی	شانزدهم
دکتر ولی علی پور	تئوری با همکاری دانشجویان	قانون ویسکوزیته نیوتن، تعریف سیالات، انواع و خصوصیات فیزیکی سیالات از جمله وزن مخصوص، ویسکوزیته و انواع آن و... حل مسائل	هفدهم