

طرح دوره (Course Plan)

سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته بهداشت محیط	نام مدرس: عباس دهداری راد
نام درس (واحد): مکانیک سیالات	تعداد دانشجو: ۱۹
ترم: ۳	مدت کلاس / تعداد جلسات : ۱۷ جلسه / ۳۴ ساعت

منابع درس:

1. Streeter V.L(2010), Fluid Mechanics, MHE ; 9 edition
2. Liu Cheng, Ranald Giles, Evett Jack (2013), Schaum's Outline of Fluid Mechanics and Hydraulics, 4th Edition (Schaum's Outlines) 4th Edition, McGraw-Hill Education; 4 edition
3. Hamill L(2011), Understanding Hydraulics, Palgrave; 3rd ed.
4. Douglas J.F, (2011), Fluid Mechanics, Prentice hall; 6 edition

۵. مدنی حسن(۱۳۶۴) مکانیک سیالات و هیدرولیک، انتشارات جهاد دانشگاهی

امکانات آموزشی: نرم افزار پاورپوینت، اسکای روم و سامانه نوید

رئوس کلی مطالب درس:

در این درس خواص فیزیکی سیالات، رفتار سیالات در سکون و حرکت و روابط و معادلات مختلف کاربردی مورد بحث قرار می گیرد. درس مکانیک سیالات به عنوان پایه ای مهم جهت دروس هیدرولیک، انتقال و توزیع اب، جمع آوری فاضلاب، روش های کنترل آلودگی هوا و غیره می باشد. دانشجویان با گذراندن این درس قوانین مربوطه را در طراحی سیستم های آب و فاضلاب و کنترل آلودگی هوا و موارد مشابه دیگر به کار می گیرند.

هدف کلی درس:

آشنایی با خواص فیزیکی و اصول سکون و حرکت سیالات

روش آموزش:

درس به صورت نظری در قالب پاورپوینت به صورت مجازی از طریق سامانه نوید و اسکای روم برگزار می گردد

شیوه اجرای درس:

درس به صورت نظری ارائه می گردد. و مطالب در سامانه نوید بارگزاری شده و از طریق اسکای روم به صورت آنلاین برگزار می گردد.

نحوه ارزشیابی

امتحان پایان نیمسال ۷۰ درصد
 حل مسائل کلاسی ۳۰ درصد

اهداف	حیطه	وسایل کمک آموزشی	روش تدریس	عنوان جلسه /رئوس مطالب	تاریخ برگزاری جلسات
دانشجویان باید قادر باشند با مطالعه این قسمت خواص عمومی سیالات، واحدها و معادلات و نحوه تبدیل واحدها را بیان نمایند	شناختی	کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	خواص عمومی سیالات، واحدها و معادلات و نحوه تبدیل واحدها	جلسه اول

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان

۹۹/۰۷/۰۷					
جلسه دوم ۹۹/۰۷/۱۴	انواع لزجت، معادلات و اندازه گیری آن	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این بخش باید قادر باشند انواع لزجت، معادلات و اندازه گیری آن را بیان نمایند
جلسه سوم ۹۹/۰۷/۲۱	جرم، وزن و متغیرهای غلظت به همراه حل تمرین و مسائل	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این بخش باید قادر باشند جرم، وزن و متغیرهای غلظت را به خوبی شرح و توضیح دهند و مسائل و تمرین های مربوطه را نیز حل نمایند
جلسه چهارم ۹۹/۰۷/۲۸	انواع فشارها، فشار هوا یا فشار سنجی، فشار مطلق، فشار بخار به همراه حل تمرین و مسائل	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید انواع مختلف فشارها، فشار هوا یا فشار سنجی، فشار مطلق، فشار بخار را به خوبی شرح و توضیح دهند و تمرین و مسائل مربوطه در این زمینه را نیز حل نمایند.
جلسه پنجم ۹۹/۰۸/۵	اصول اندازه گیری فشار، فشارسنج های فلزی، فشار سنج لوله ای، فشار سنج تفاضلی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این بخش باید قادر باشند اصول اندازه گیری فشار، فشارسنج های فلزی، فشار سنج لوله ای و فشار سنج تفاضلی را شرح و توضیح دهند
جلسه ششم ۹۹/۰۸/۱۲	ضریب کشسانی حجمی، کشش سطحی، موئینگی به همراه حل تمرین و مسائل و هیدرواستاتیک	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید بتوانند ضریب کشسانی حجمی، کشش سطحی، موئینگی را به صورت کامل شرح و توضیح دهند و مسائل مربوطه در این زمینه را نیز حل نمایند
جلسه هفتم ۹۹/۰۸/۱۹	نیرو، تنش و فشار هیدرواستاتیک در یک نقطه به همراه حل تمرین و مسائل	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید بتوانند نیرو، تنش، فشار هیدرواستاتیک در یک نقطه را به طور کامل شرح و توضیح دهند و مسائل مربوطه در این زمینه را نیز حل نمایند

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان



جلسه هشتم ۹۹/۰۸/۲۶	دیاگرام فشار، فشار (انواع فشار با وسائل اندازه گیری) مانومترها	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید بتوانند دیاگرام فشار، فشار (انواع فشار با وسائل اندازه گیری) مانومترها را به طور کامل شرح و توضیح دهند
جلسه نهم ۹۹/۰۹/۳	نیروهای وارد بر سطوح مسطح، تاثیر نیرو روی صفحات مغروق، نیروی هیدرواستاتیکی بر روی صفحات منحنی شکل مغروق به همراه حل تمرین و مسائل	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این بخش باید بتوانند نیروهای وارد بر سطوح مسطح، تاثیر نیرو روی صفحات مغروق، نیروی هیدرواستاتیکی بر روی صفحات منحنی شکل مغروق را توضیح و شرح دهند و مسائل مربوطه را نیز حل نمایند
جلسه دهم ۹۹/۰۹/۱۰	فاکتورهای موثر در ثبات اجسام شناور، محاسبات ارتفاع متانستریک حجم شناور به همراه حل تمرین و مسائل	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید قادر بوده فاکتورهای موثر در ثبات اجسام شناور، محاسبات ارتفاع متانستریک حجم شناور را توضیح و شرح دهند و مسائل مربوطه را در این زمینه حل نمایند
جلسه یازدهم ۹۹/۹/۱۷	تعادل نسبی سیالات، جریان لزج در لوله ها و کانال ها، جریان آرام درهم	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید بتوانند تعادل نسبی سیالات، جریان لزج در لوله ها و کانال ها، جریان آرام درهم را به طور کامل شرح و توضیح دهند.
جلسه دوازدهم ۹۹/۹/۲۴	افت های جریان در هم سیالات و مجاری بسته و باز، افت های فرعی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید قادر بوده افت های جریان در هم سیالات و مجاری بسته و باز، افت های فرعی را به طور کامل شرح و توضیح دهند
جلسه سیزدهم ۹۹/۱۰/۱	اندازه گیری دبی سیالات در کانال باز و مجاری، وسایل اندازه گیری اریفیس، ونتوری متر، نازل و	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر	شناختی	دانشجویان با مطالعه این قسمت باید قادر بوده اندازه گیری دبی سیالات در کانال باز و مجاری، وسایل اندازه گیری اریفیس، ونتوری متر، نازل را شرح و توضیح دهند
جلسه چهاردهم	هیدرودینامیک	سخنرانی، پرسش و پاسخ	کامپیوتر		دانشجویان با مطالعه این قسمت باید بتوانند هیدرودینامیک را

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان



توضیح و و شرح دهند	شناختی				۹۹/۱۰/۸
دانشجویان با مطالعه این قسمت باید بتوانند اصول کلی و تقسیم بندی انواع مختلف سیالات، معادلات پیوستگی جریان را شرح و توضیح دهد	شناختی	کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ		جلسه پانزدهم ۹۹/۱۰/۱۵
دانشجویان با مطالعه این قسمت باید قادر بوده معادلات انرژی، معادلات برنولی، عدد رینولدز و شیب هیدرولیکی، معادلات حرکت سیالات در مجاری و کانال ها را شرح و توضیح دهند	شناختی	کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	معادلات انرژی، معادلات برنولی، عدد رینولدز و شیب هیدرولیکی، معادلات حرکت سیالات در مجاری و کانال ها	جلسه شانزدهم ۹۹/۱۰/۲۲
دانشجویان با مطالعه این قسمت باید قادر بوده روابط مختلف جریان سیالات، معادله دارسی، هیزن ویلیام، مانینگ، چزی و بازن را شرح و توضیح دهند.	شناختی	کامپیوتر	سخنرانی، پرسش و پاسخ	روابط مختلف جریان سیالات، معادله دارسی، هیزن ویلیام، مانینگ، چزی و بازن	جلسه هفدهم ۹۹/۱۰/۲۹