

		گروه آموزشی: بهداشت محیط	
نام مسئول درس (مدرس): دکتر فارق کاظم بیگی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	درس پیش نیاز: ریاضی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، فیزیک عمومی	عنوان درس: مکانیک سیالات
آدرس Email: fkazembeigi@gmail.com		مقطع تحصیلی: دانشجویان: کارشناسی	تعداد واحد: ۲ زمان تدریس: سه شنبه ۱۰-۱۲

✓ هدف کلی درس:

✓ در این درس دانشجویان با خواص فیزیکی سیالات، رفتار سیالات در سکون و حرکت، روابط و معادلات مختلف کاربردی آشنا شوند. این درس به عنوان درس پایه هیدرولیک، انتقال و توزیع آب، جمع آوری فاضلاب، روشهای کنترل آلودگی هوا و غیره می باشد. دانشجویان با گذراندن این درس، قوانین مربوطه را در طراحی سیستمهای آب و فاضلاب و کنترل آلودگی هوا و موارد مشابه دیگر به کار می گیرند.

✓ منابع مطالعاتی مدرس:

۱. حسن مدنی، مکانیک سیالات و هیدرولیک، انتشارات جهاد دانشگاهی ۱۳۶۴
۲. مکانیک سیالات، رابرت دبلیو، فاکس، آلن تی. مک درنالد، ترجمه بهرام یوسفی

3. Streeter V.L (2010), Fluid Mechanics, McGraw-Hill Publishing Company, 9 Edition.
4. Liu Cheng, Ranald Giles, Evett Jack (2013), Schaums Outline of Fluid Mechanics and Hydraulic, 4th Edition (Schaums Outline) 4th Edition, McGraw-Hill Education: 4 Edition.
5. Hamill L (2011), Understanding Hydraulics, Macmillon Press. 3rd ed.
6. Douglas J.F, (2011), Fluid Mechanics. Prentice Hall, 6 Edition.

✓ منابع امتحانی دانشجو:

۱. حسن مدنی، مکانیک سیالات و هیدرولیک، انتشارات جهاد دانشگاهی ۱۳۶۴
۲. مکانیک سیالات، رابرت دبلیو، فاکس، آلن تی. مک درنالد، ترجمه بهرام یوسفی

3. Streeter V.L (2010), Fluid Mechanics, McGraw-Hill Publishing Company, 9 Edition.
4. Liu Cheng, Ranald Giles, Evett Jack (2013), Schaums Outline of Fluid Mechanics and Hydraulic, 4th Edition (Schaums Outline) 4th Edition, McGraw-Hill Education: 4 Edition.
5. Douglas J.F, (2011), Fluid Mechanics. Prentice Hall, 6 Edition.

✓ نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

- روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی: (نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال- بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

روش	نمره	تاریخ	ساعت
حل مسائل	۲	طول ترم	ساعت مقرر آموزش
میان ترم	۴	طول ترم	ساعت مقرر آموزش
آزمون پایان ترم	۱۳	پایان ترم	ساعت مقرر آموزش
حضور و غیاب، فعالیت کلاسی، نظم و انضباط و غیره	۱	در طول ترم	ساعت مقرر آموزش
جمع	۲۰		ساعت مقرر آموزش

✓ تکالیف دانشجو در طول دوره :

حل تمرین های ارائه شده در کلاس
مشارکت در پاسخ به پرسش های درسی
شرکت در ارزشیابی های هر جلسه و حل تکالیف

✓ روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده

روش تدریس در این درس در قالب بحث گروهی، حل مشکل، پرسش و پاسخ و با استفاده از مازیک و تخته وایت برد و همچنین بکارگیری سایر رسانه های آموزشی بر حسب نیاز خواهد بود.

✓ مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

- ۱- حضور به موقع و براساس ساعت تعیین شده در کلاس درس
- ۲- رعایت مقررات آموزش و انضباطی
- ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل و آمادگی حضور در کلاس درس
- ۴- حل مسائل ارائه در منزل و پاسخ در تاریخ مقرر
- ۵- بر اساس آیین نامه آموزشی، غیبت غیر موجه در امتحان پایان ترم به منزله نمره صفر و غیبت موجه موجب حذف آن درس خواهد شد .

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس مکانیک سیالات نیمسال دوم ۴۰۳-۴۰۴

ردیف	جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	اول	خواص عمومی سیالات	دکتر ادیبان
۲	دوم	واحد . معادلات سیالات و نحوه تبدیل واحدها	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۳	سوم	انواع لزجت، معادلات و اندازه گیری آن	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۴	چهارم	جرم، وزن و متغیرهای غلظت به همراه حل تمرین و مسائل	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۵	پنجم	انواع فشارها، فشار هوا یا فشار سنجی، فشار مطلق، فشار بخار به همراه حل تمرین و مسائل	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۶	ششم	اصول اندازه گیری فشار، فشارسنجهای فلزی، فشارسنج لوله ای، فشارسنج تفاضلی	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۷	هفتم	ضریب کشسانی حجمی، کشش سطح موئینگیبه همراه حل تمرین و مسائل	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۸	هشتم	هیدرواستاتیک: اصول کلی، دیاگرام فشار، فشار (انواع فشار با وسایل اندازه گیری و نیروی هیدرواستاتیک	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل
۹	نهم	هیدرواستاتیک: تاثیر نیرو بر روی صفحات مسطح مفروق، نقطه	دکتر ادیبان	مرور مطالب جلسه قبل

		تأثیر هیدرواستاتیک، نیروی هیدرو استاتیک روی صفحات منحنی شکل و مفروق و حل تمرین مسائل		
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	ثبات اجسام شناور (فاکتورهای موثر در ثبات اجسام شناور، محاسبات ارتفاع متانستریک حجم شناور)	دهم	۱۰
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	هیدرودیتامیک (اصول کلی، تقسیم بندی انواع مختلف سیالات)	یازدهم	۱۱
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	هیدرودیتامیک (معادله پیوستگی جریان، معادله انرژی)	دوازدهم	۱۲
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	هیدرودیتامیک : (معادله برنولی)، عدد رینولدز، شیب هیدرولیکی و انرژی	سیزدهم	۱۳
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	وسایل اندازه گیری: اوریفیس، ونتوری متر، نازل و ...	چهاردهم	۱۴
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	معادلات حرکت سیالات: معادله داریسی ویسباخ، مانینگ، هیزن ویلیامز و	پانزدهم	۱۵
مرور مطالب جلسه قبل	دکتر ادیبان	توان سیالات، پمپ ها، NPSH ، کاویتاسیون و ...	شانزدهم	۱۶
		امتحان پایان ترم	هفدهم	۱۷