



هوالحکیم

طرح دوره « مکانیک سیالات »

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
نام درس: مکانیک سیالات	تعداد واحد: ۲ (واحد نظری)	
گروه هدف: دانشجویان گروه مهندسی بهداشت حرفه ای	پیش نیاز درس: ریاضیات ۱	
گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت حرفه ای	شماره درس:	
اطلاعات استاد مسئول درس		
نام و نام خانوادگی: سعید جعفری	مرتبه علمی: استادیار	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> • نشانی محل کار: بلوار رازی، دانشکده بهداشت • ایمیل: Saeed_Jafari@sums.ac.ir • تلفن محل کار: داخلی • ساعات دسترسی به استاد: 		

اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبه علمی:	گروه آموزشی: .
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> • نشانی محل کار: • ایمیل: • تلفن محل کار: داخلی • ساعات دسترسی به استاد: 		

اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبه علمی:	گروه آموزشی:
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> • نشانی محل کار: • ایمیل: • تلفن محل کار: داخلی • ساعات دسترسی به استاد: 		

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

در این درس دانشجویان با اصول و قوانین مکانیک سیالات و کاربرد آنها در انواع روش های تهویه صنعتی و انتقال حرارتی آشنا می شوند. درس مکانیک سیالات پیش نیاز درس طراحی تهویه است و دانشجویان برای فهم عمیق قوانین مربوط به طراحی تهویه باید مطالب ارائه شده در درس مکانیک سیالات را یاد بگیرند.

اهداف درس

هدف کلی: آشنایی با اصول و قوانین مکانیک سیالات و کاربرد آن در تهویه و انتقال حرارتی

اهداف اختصاصی

اهداف شناختی

- ۱- مفاهیم و تعاریف پایه در مکانیک سیالات
- ۲- تعریف سیال از دیدگاه مکانیک سیالات
- ۳- خصوصیات سیالات
- ۴- آشنایی با فیزیک سیالات
- ۵- خاصیت کشش سطحی و مویستگی در سیالات
- ۶- استاتیک سیالات
- ۷- مشخصات فشار استاتیکی سیالات
- ۸- رابطه اساسی فشار هیدرواستاتیکی
- ۹- روش های مختلف اندازه گیری فشار در سیالات
- ۱۰- نیروی هیدرواستاتیکی وارد بر سطوح
- ۱۱- آشنایی با نیروهای شناوری
- ۱۲- آشنایی با تعاریف پایه و معادلات اصلی در دینامیک سیالات
- ۱۳- آشنایی با معادله برنولی
- ۱۴- شناخت اتلاف انرژی و نحوه تاثیر دادن آن در معادله برنولی

اهداف مهارتی

- ۱) محاسبه نیروهای ناشی از یک سیال بر دیواره مخازن
- ۲) طراحی سیستم های انتقال سیالات

اهداف نگرشی

- ۱) درک رفتار سیال و برآیند نیروهای وارد بر سیالات ساکن
- ۲) درک رفتار سیال و نیروهای وارد بر سیالات در حال حرکت

روش ارائه درس

راهبرد آموزشی

این درس به شیوه تدریس گروهی و با رویکرد آموزشی یادگیری ترکیبی Blended Learning ارائه می شود. در شرایط عادی حدود ۷۰ درصد درس به شیوه حضوری و ۳۰ درصد با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و LMS (به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد.

روش تدریس حضوری

آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد.

روش تدریس الکترونیکی

به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری، تالار گفتگو

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

- ۱- مکانیک سیالات، استریتز، ترجمه مهندس علیرضا انتظاری
- ۲- مقدمه ای بر مکانیک سیالات، فاکس، ترجمه بهرام پوستی
- ۳- مکانیک سیالات و هیدرولیک، حسن مدنیمنابع آموزشی کمکی

تجهیزات و امکانات آموزشی

- وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور)
- سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و LMS
- .

نوع ارزشیابی	شبه ارزشیابی دانشجوی	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	<ul style="list-style-type: none"> • تکالیف و فعالیت های یادگیری • امتحان میان ترم 	۲ ۶
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	<ul style="list-style-type: none"> • امتحان پایان ترم 	۱۲
جمع کل		۲۰

ارزشیابی برنامه: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه فرمایید.



جدول شماره ۳: زمان بندی جلسات درس

گروه هدف: دانشجویان کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای		سال ورودی: مهر ۱۳۹۹		زمان ارائه درس: ۷-۰۲ (ترم اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳)			
روز	تاریخ	ساعت	عنوان جلسات	استاد	مکان	روش ارائه / رسانه	
۱	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۹	۱۰-۱۲	• مفاهیم و تعاریف پایه در مکانیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۲	چهارشنبه	۱۴۰۳/۷/۱۲	۱۰-۱۲	• تعریف سیال از دیدگاه مکانیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۳	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۱۶	۱۰-۱۲	• خصوصیات سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۴	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۲۳	۱۰-۱۲	• آشنایی با فیزیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۵	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۳۰	۱۰-۱۲	• خاصیت کشش سطحی و موینگی در سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۶	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۷	۱۰-۱۲	• استاتیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۷	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۱۴	۱۰-۱۲	• مشخصات فشار استاتیکی سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۸	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۲۱	۱۰-۱۲	• رابطه اساسی فشار هیدرواستاتیکی	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۹	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۲۸	۱۰-۱۲	• روش های مختلف اندازه گیری فشار در سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۰	یکشنبه	۱۴۰۳/۹/۵	۱۰-۱۲	• نیروی هیدرواستاتیکی وارد بر سطوح	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۲	یکشنبه	۱۴۰۳/۹/۱۲	۱۰-۱۲	• آشنایی با نیروهای شناوری	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۳	یکشنبه	۱۴۰۳/۹/۱۹	۱۰-۱۲	• آشنایی با تعاریف پایه و معادلات اصلی در دینامیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۴	چهارشنبه	۱۴۰۳/۹/۲۹	۱۰-۱۲	• آشنایی با معادله برنولی	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۵	یکشنبه	۱۴۰۳/۱۰/۳	۱۰-۱۲	• شناخت اتلاف انرژی و نحوه تاثیر دادن آن در معادله برنولی	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۶				• مفاهیم و تعاریف پایه در مکانیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۷				• تعریف سیال از دیدگاه مکانیک سیالات	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۸				•			