

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای
طرح درس

عنوان درس : مکانیک سیالات	شماره درس :
نوع درس : نظری	تعداد واحد : ۳ واحد
رشته ، مقطع و ترم دانشجو : بهداشت حرفه ای، کارشناسی	تعداد دانشجویان :
دروس پیش نیاز : فیزیک ۱ و ۲، مکانیک جامدات، ریاضیات	مسئول درس :
اسامی مدرسین :	تلفن تماس مسول درس:

اهداف کلی

آشنایی با اصول و قوانین مکانیک سیالات و کاربرد آن در تهویه و انتقالات حرارتی

اهداف رفتاری: دانشجویان در پایان کلاس قادر باشند:

- ۱- تعاریف و مفاهیم مرتبط با مکانیک سیالات را توضیح دهد
- ۲- انواع سیالات را توضیح دهد
- ۳- جایگاه و کاربرد مکانیک سیالات در مباحث مختلف بهداشت حرفه ای را بیان کند
- ۴- کمیت های نیرو، جرم، حجم، فشار و... را در سیستم های مختلف بیان کند
- ۵- انواع فشار، معادلات سیالات و نیروهای وارده بر سطوح مختلف را در سیالات ساکن توضیح دهد
- ۶- نیروی شناوری، تعادل نسبی و تعادل اجسام غوطه ور را در سیالات ساکن توضیح دهد
- ۷- انواع جریان، خطوط جریان، فلو، انرژی، اندازه حرکت و... را در سیالات توضیح دهد
- ۸- معادلات جریان سیال تراکم ناپذیر و روابط بنیادی آنها را بیان کند
- ۹- اعداد بدون بعد مانند عدد رینولدز و... محاسبه و تفسیر نماید
- ۱۰- اثر لزجت بر روی مقاومت در مقابل جریان در کانال ها توضیح دهد
- ۱۱- انواع افت ها را در کانال ها ناشی از اصطکاک، توبولانت جریان، زانویی ها، انشعابات، انبساط ها و انقباض ها توضیح دهد
- ۱۲- نحوه اندازه گیری سرعت، فشار کل، فشار استاتیک و فشار سرعت را در کانال ها بیان کند
- ۱۳- ساختمان و نحوه عملکرد اوریفیس و ونتوری متر را توضیح دهد.
- ۱۴- کاربرد روابط گازهای کامل را در سیالات بیان کند
- ۱۵- امواج صوتی و جریان ایزنتروپیک را توضیح دهد
- ۱۶- جریان ادیاباتیکی با اصطکاک در کانال ها را توضیح دهد
- ۱۷- جریان ایزوترمال پایدار در لوله های طویل را بیان کند

روش تدریس:

سخنرانی همراه با کاربرد ویدئو پروژکتور و همچنین شرکت دانشجویان در بحث بصورت پرسش و پاسخ و حل مساله

روش ارزشیابی

آزمون کتبی دانشجو درمیان ترم: ۳۵٪ در پایان ترم ۶۵٪

قوانین درس:

هر یک جلسه غیبت معادل کسر ۰/۲۵ نمره ، غیبت بیشتر از حد مجاز معرفی به آموزش دانشکده

منابع درس

۱- مکانیک سیالات و کاربرد آن در مهندسی ، جلیل فامیلی

۲- مکانیک سیالات و هیدرولیک، حسن مدنی

۳- مکانیک سیالات، وایلی- استریتر