



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
مکانیک سیالات ۲	کارشناسی	فرهاد رحمانی چپانه	یکشنبه ۱۵:۴۵ - ۱۴:۰۰	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۲ واحد

محدوده علمی درس

پیش نیازها

مکانیک سیالات ۱

هم نیازها

-

نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره

-

روش آموزش

سخنرانی پرسش و پاسخ حل تمرین کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) کار با نرم افزار

منابع درس

- ۱- مکانیک سیالات، استریتر (مؤلف)
Fluid Mechanics, 10th edition, Victor L. Streeter, E. Benjamin (Authors)
- ۲- مکانیک سیالات برای مهندسان شیمی، فردریک آنتونی هلند، آر. براگ (مؤلفان)، مجتبی شریعتی نیاسر (مترجم)
Fluid Flow for Chemical Engineers, F.A. Holland & R. Bragg (Authors)
- ۳- پدیده های انتقال، رابرت بایرون برد، وارن ای. استوارت (مؤلفان)
Transport Phenomena, R. Byron Bird, Warren E. Stewart, Edwin N. Lightfoot (Authors)

اهداف درس

اهداف کلی

آشنایی با سیالات تراکم پذیر و جریان آنها در کانالها و لوله‌ها، انواع مخازن همزن دار و شرایط اختلاط مناسب مایعات، انواع پمپ ها و راندمان پمپ، جریان در بسترها و جریان‌های دو فازی

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجوی در پایان دوره فرا می‌گیرد

طراحی و بزرگنمایی سیستم‌های اختلاطی مایعات در مقیاس صنعتی
انتخاب پمپ و شرایط پمپاژ مناسب مایعات که در بسیاری از واحدهای فرآیندی کاربرد دارند
توانایی طراحی تجهیزات حاوی بستر آکنده چون برج‌های پر شده و راکتورهای بستر ثابت در شرایط نزدیک به شرایط واقعی و عملی
درک بهتر از کارکرد تجهیزات مرتبط با سیالات تراکم‌پذیر چون برج‌ها، مبدل‌های حرارتی، راکتورها و کمپرسورها

ارزشیابی درس

امتحان پایان‌ترم	امتحان میان‌ترم	سایر روش‌های ارزشیابی
۱۲ نمره (طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی)	۵ نمره (تاریخ امتحان میان‌ترم در هفته اول ترم تحصیلی تعیین می‌گردد)	تکالیف: ۱ نمره فعالیت کلاسی (کوئیز، حضور غیاب، فعال بودن سر کلاس و ...): ۲ نمره نمره تشویقی: ۱ نمره شامل مواردی نظیر: حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

F.rahmanichiyane@uok.ac.ir
Farhad.rahmanichiyane@gmail.com

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

مطابق تاریخ‌های مشخص شده در برنامه هفتگی نصب شده بر روی دفتر کار اینجانب (ساختمان شماره ۲ دانشکده مهندسی، اتاق ۱۰۲)

کلاس حل تمرین

به فراخور زمان و نیاز کلاس، ممکن است در طول ترم جلسات حل تمرین و رفع اشکال با حضور استاد درس و یا استاد حل تمرین برگزار شود. (زمان‌های برگزاری کلاس حل تمرین با هماهنگی دانشجویان تعیین می‌گردد)

قوانین

- تنظیم وقت و حضور بموقع در کلاس
- عدم غیبت بیش از ۲ جلسه
- رعایت نظم و انضباط در کلاس

<p>۴) تحویل به موقع تکالیف محوله (حداکثر یک هفته)</p> <p>۵) آمادگی برای کونیزهای هفتگی</p> <p>۶) استفاده از تلفن همراه در کلاس ممنوع می باشد</p> <p>۷) تاریخ برگزاری امتحان میان ترم غیر قابل تغییر می باشد.</p> <p>۸) غیبت در امتحان میان ترم به منزله صفر تلقی خواهد شد.</p>
تکالیف
<p>۱) تکالیف محوله حداکثر ظرف مدت یک هفته تحویل داده شود.</p> <p>۲) تکالیف جلسات آخر ترم، در روز امتحان پایانترم تحویل داده شود.</p>

زمان بندی هفتگی

سرفصل ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

توضیحات ستون ها:

سرفصل ها: نام سرفصل ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
فصل اول: مخازن				
۱	مخلوط کردن مایعات در مخازن، انواع همزن ها، گروه های بدون بعد در مخلوط کردن	-	-	۱
۲	منحنی قدرت، افزایش مقیاس در سیستم همزن مایعات	-	تکالیف سری اول	۲
۳	زمان تخلیه مایعات از مخازن	تکالیف سری اول	تکالیف سری دوم	۱
فصل دوم: جریان های تراکم پذیر				
۴	روابط انرژی و معادلات حالت، سرعت صوت در سیالات	تکالیف سری دوم	-	۱
۵	جریان همدما و غیر همدمای گاز ایده آل در لوله افقی	-	تکالیف سری سوم	۲/۵
۶	جریان آدیاباتیک و جریان همراه با اصطکاک	تکالیف سری سوم	تکالیف سری چهارم	۲/۵
۷	حالت خفگی و امواج ضربه ای	تکالیف سری چهارم	تکالیف سری پنجم	۱/۵
۸	خطوط فانو و ریلی	تکالیف سری پنجم	تکالیف سری ششم	۰/۵
فصل سوم: پمپ ها				
۹	مقدمه ای بر پمپ کردن مایعات، معادله اویلر برای پمپ ها	تکالیف سری ششم	-	۰/۷۵
۱۰	انواع پمپ ها، پمپ گریز از مرکز، پمپ با جابجایی مثبت	-	-	۰/۲۵

۱/۵	تکالیف سری هفتم	-	روابط پمپ گریز از مرکز، پمپ‌های گریز از مرکز به طور سری و موازی	۱۱
۰/۵	-	تکالیف سری هفتم	پدیده کاویتاسیون، بازده پمپ‌ها، عواملی که در انتخاب پمپ به کار می‌رود	۱۲
فصل چهارم: جریان در بسترهای پر شده				
۰/۵	-	-	حرکت سیال با وجود ذرات جامد در آن	۱۳
۰/۵	تکالیف سری هشتم	-	حرکت نسبی سیال و ذره، حرکت نسبی سیال و ذرات تغلیظ شده	۱۴
۱	تکالیف سری نهم	تکالیف سری هشتم	جریان در بسترهای آکنده	۱۵