بسمه تعالی

دانشگاه یاسوج

خلاصه طرح درس

عنوان درس: ترمودینامیک ۲ (Thermodynamics)

دانشکده: نفت و گاز گچساران	**گروه آموزشی: مهندسی پلیمر**	**مدرس: دکتر سلیمان مصلح**
تعداد واحد:۳	**نوع واحد: نظری☑ عملی☐**	**درس پیشنیاز: ترمودینامیک ۱**
رشته: مهندسی پلیمر	**مقطع تحصیلی: کارشناسی**	**سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲**
سال تصویب سرفصل در شورای برنامه‌ریزی وزارت: ۱۳۹۵		**تاریخ تأیید طرح درس در گروه:**

هدف کلی درس:

ردیف	رئوس مطالب
۱	خواص حالت سکون، معادله حرکت برای حجم مشخصه، نیروی وارد بر سطح مشخصه
۲	جریان یک بعدی یکنواخت و آدیاباتیک سیال تراکم پذیر در شیپوره ها
۳	ضربه قائم جریان گاز کامل در شیپوره، جریان بخار در شیپوره، ضرایب شیپوره و پخش کننده، جریان در گذرگاه پره ها
۴	توربین ها با طبقات ضربه ای و عکس العملی، پمپ ها
۵	سرماسازی و میعان: یادآوری نیروگاه، چرخه کارنو هوایی و تراکم بخار و مقایسه آنها
۶	چرخه های رنکین و تاثیرات فشار و دما بر چرخه های رنکین، چرخه با گرمکن محدود، چرخه با بازیاب
۷	تفاوت بین چرخه حقیقی و چرخه ایده آل، چرخه های تراکمی تبرید
۸	تفاوت بین چرخه حقیقی و چرخه ایده آل تراکمی تبرید، سیستم برودتی جذبی، چرخه اتو
۹	چرخه دیزل، چرخه اریکسون و استرلینگ، چرخه برایتون، چرخه توربین گاز بازیاب
۱۰	چرخه ایده آل گاز با تراکم چندمرحله ای خنک کن، انبساط چند مرحله ای با گرم کن مجدد و بازیاب، چرخه رانش جت
۱۱	روابط ترمودینامیکی شامل: روابط ماکسول، معادله کلاپیرون، روابط ترمودینامیکی برای انتالپی، انتروپی، انرژی درونی و گرمای ویژه
۱۲	مخلوط های گازی، ساختار مخلوط گازی، رفتار P-V-T مخلوط های گازی، قانون مجموع فشارهای جزیی دالتون، قانون مجموع حجم های جزیی آماگات، مخلوط گازهای ایده آل
۱۳	مخلوط گازهای حقیقی، خواص مخلوط گازهای حقیقی و ایده آل
۱۴	مخلوط های بخار-گاز و تهویه مطبوع، هوای خشک و هوای جو، رطوبت نسبی و رطوبت مخصوص، نقطه شبنم، دمای اشباع آدیاباتیک، دمای حباب تر، نمودار رطوبت نسبی
۱۵	فرآیندهای تهویه مطبوع، سرد و گرم کردن ساده، گرم کردن همراه با رطوبت دهی، سرد کردن و رطوبت گیری، سرد کردن تبخیری، اختلاط آدیاباتیک، برج های خنک کن
۱۶	سوخت و احتراق، فرآیند احتراق، نسبت هوا به سوخت، احتراق نظری و واقعی، آنتالپی واکنش و آنتالپی احتراق، آنتالپی تشکیل، ارزش حرارتی، تحلیل قانون اول برای سیستم های واکنشی، دمای شعله آدیاباتیک، تغییر آنتروپی سیستم های واکنشی

منبع اصلی درس:	• Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics (2021), by J.M. Smith (Author), Michael Abbott Mark Swihart Hendrick C. Van Ness (Author)					
سایر منابع مورد استفاده:	• Molecular Thermodynamics of Fluid-Phase Equilibria 3rd Edition by John Prausnitz					
نحوه ارزشیابی :	فعالیت کلاسی ☑	آزمون‌های موضوعی ☑	آزمون میانی ☑	تمرین‌ها ☑	پروژه و گزارش ☑	آزمون پایانی ☑
سهم تقریبی هر ارزشیابی (٪):	٪۲	٪۳	٪۲۵	٪۲	٪۳	٪۶۵
مقررات درس:	حضور در جلسات درس الزامی می‌باشد. حضور و غیاب در هر جلسه بصورت الکترونیکی در سامانه ثبت خواهد شد.					