

بسمه تعالی

فرم شرح درس

نام درس: ترمودینامیک ۲ تعداد واحد: ۳ نوع واحد: نظری پیش نیاز: ترمودینامیک ۱

زمان برگزاری کلاس: روز: سه شنبه ساعت: ۸:۰۰ الی ۹:۳۰ و چهارشنبه ۱۵:۰۰ الی ۱۷:۰۰

مکان برگزاری: کرج

تعداد دانشجویان: ---

هدف درس:

آشنایی دانشجو با کاربردها و برخی مفاهیم کاربردی در حوزه ترمودینامیک مانند اکسرژی، سیکل‌های قدرت بخاری و گازی، سیکل‌های تبرید، روابط خواص ترمودینامیکی، مخلوط‌های گازی و تهویه مطبوع و واکنش‌های شیمیایی (احتراق).

فعالیت‌های آموزشی:

۱. ارائه درس به کمک فایل Power point

۲. تکالیف درسی

۳. کوئیز

۴. امتحان میان ترم

۵. امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس:

۱. کتاب ترمودینامیک سنجل، ویرایش هشتم

۲. کتاب ترمودینامیک ون‌وایلن، ویرایش هشتم

جدول زمان‌بندی ارائه مطالب

جلسه زمان (ساعت)	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
هفته اول	معرفی مطالب درسی+نحوه ارزیابی+ مراجع فصل ۱: تعریف اکسرژی+تغییر اکسرژی	ارائه در کلاس درس		
هفته دوم	فصل ۱: انتقال اکسرژی+اصل کاهش اکسرژی+ موازنه اکسرژی کار برگشت پذیر و برگشت ناپذیر	ارائه در کلاس درس	تکالیف درسی فصل ۱	
هفته سوم	کوئیز فصل ۱ فصل ۱: کارایی قانون دوم فصل ۲: سیکل‌های گازی: سیکل اتو	ارائه در کلاس درس	کوئیز فصل ۱	
هفته چهارم	تعطیل رسمی			
هفته پنجم	فصل ۲: سیکل دیزل+ استرلینگ سیکل برایتون+سیکل پیشران جتی+ تحلیل قانون دوم	ارائه در کلاس درس	تکالیف درسی فصل ۲	
هفته ششم	فصل ۳: سیکل بخاری کارنو+ سیکل رانکین+ راهکارهای افزایش بازده	ارائه در کلاس درس	کوئیز فصل ۲	
هفته هفتم	فصل ۳: تحلیل قانون دوم+ سیکل دوتایی + سیکل ترکیبی فصل ۴: سیکل تبرید-یخچال‌ها و پمپ- های گرما	ارائه در کلاس درس	تکالیف درسی فصل ۳	

ادامه جدول زمانبندی ارائه مطالب

منابع مکمل درس	نحوه ارزیابی	شیوه تدریس	سرفصل درس	جلسه زمان (ساعت)
	تکالیف درسی فصل ۴	ارائه در کلاس درس	فصل ۴: انتخاب مبرد + سیکل‌های تبرید گازی و جذبی	هفته هشتم
	کوئیز فصل ۴	ارائه در کلاس درس	فصل ۵: روابط خواص ترمودینامیکی: روابط گیبس + روابط ماکسول امتحان میان ترم ۱ (فصل ۱-۴)	هفته نهم
	تکالیف درسی فصل ۵	ارائه در کلاس درس	فصل ۵: معادله کلاپرون + روابط کلی + ضریب ژول تامسون تغییرات انرژی داخلی، انتالپی و انتروپی	هفته دهم
	کوئیز فصل ۵	ارائه در کلاس درس	فصل ۶: مخلوط گازها: رفتار $p-v-T$ گازهای حقیقی و ایده آل	هفته یازدهم
	تکالیف درسی فصل ۶	ارائه در کلاس درس	فصل ۶: خواص مخلوط گازها تعطیل رسمی	هفته دوازدهم
	کوئیز فصل ۶	ارائه در کلاس درس	فصل ۷: مخلوط گاز - بخار و تهویه مطبوع: هوای خشک و مرطوب - رطوبت مخصوص ونسی - دمای نقطه شبنم	هفته سیزدهم
	تکالیف درسی فصل ۷	ارائه در کلاس درس	فصل ۷: نمودار سایکرومتریک + فرایندهای تهویه مطبوع	هفته چهاردهم
	کوئیز فصل ۷	ارائه در کلاس درس	فصل ۸: واکنشهای شیمیایی: سوخت و احتراق - دمای شعله آدیاباتیک	هفته پانزدهم
	تکالیف درسی فصل ۸	ارائه در کلاس درس	فصل ۸: تغییر انتروپی سیستم های واکنشی + تحلیل قانون دوم جمع بندی	هفته شانزدهم