

(ترمودینامیک ۲)



تاریخ نسخه اولیه: ۱۴۰۱/۰۶/۱۶

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۱/۱۱/۱۶

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

فارسی: ترمودینامیک دو مهندسی مکانیک نام درس		تعداد واحد؛ نظری: عملی: ۳		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
لاتین: Engineering Thermodynamics2		پیش نیاز: ترمودینامیک ۱		
مدرس/مدرسین: شهاب الدین خوارزمی		شماره تلفن اتاق: +۹۸۲۱۳۱۵۳۲۴۲۹		
پست الکترونیکی: kharazmi@semnan.ac.ir sh_a_kharazmi@yahoo.com		منزلگاه اینترنتی: https://kharazmi.profile.semnan.ac.ir/#about_me		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه ها ۱۳ تا ۱۵ و یکشنبه ها ۱۰ تا ۱۲				
اهداف درس: در ترمودینامیک دو مهندسی مکانیک تحلیل ترمودینامیکی تجهیزاتی نظیر نیروگاههای بخار و گازی و ترکیبی، موتور هواگرم، پیلهای سوختی، سردخانه ها، موتورهای احتراق داخلی توربینی و پیستونی است و همچنین روابط ترمودینامیکی و تحلیل تهویه مطبوع و احتراق و ... لازم است آشنا می شوند.				
امکانات آموزشی مورد نیاز: کتاب ترمودینامیک کامل دارای جداول ترمودینامیک و ماشین حساب مهندسی				
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
درصد نمره	۱۰٪	۱۰٪	۴۰٪	۴۰٪
منابع و مآخذ درس		[1] C. Borgnakke and R. E. Sonntag, Mehmet Kanoglu, "Fundamentals of Thermodynamics", 10 th ed., Wiley New York, 2019. [2] Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, Mehmet Kanoglu, "Thermodynamics: an engineering approach", 9 th edition. McGraw-Hill Education, 2019.		

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	سامانه های توانی: -چرخه رنگین - حل مسایل نمونه و نکات تکمیلی	
۲	خواص ترمودینامیکی مواد خالص: - گرمایش مجدد و بازیاب -انحراف سیکل واقعی از ایده آل -تولید همزمان -چرخه برایتون ، با بازیاب، چرخه اتو، دیزل، هواگرم	
۳	حل مسائل و نکات تکمیلی	
۴	-چرخه تبرید تراکم بخار و مبردها - انحراف چرخه تبرید تراکمی بخار از چرخه ایده آل -حل مسایل نمونه	
۵	-چرخه تبرید جذبی - حل مسایل نمونه	
۶	چرخه تبرید استاندارد هوایی چرخه ترکیبی تبرید و توان	
۷	مخلوطهای گازی	
۸	قانون اول برای مخلوط گاز بخار فرایند اشباع آدیاباتیک	
۹	درجه حرارت‌های حباب مرطوب و حباب خشک نمودار رطوبت سنجی حل مسائل نمونه	
۱۰	-حل مسایل نمونه و بیان موارد تکمیلی	
۱۱	روابط ترمودینامیکی معادله کلاپیرون روابط ماکسول جدولهای خواص ترمودینامیکی	
۱۲	گاز ایده آل و معادلات حالت نمودار و جداول عمومی برای تغییرات انتالپی و انترپی در درجه حرارت ثابت	
۱۳	واکنشهای شیمیایی سوختها فرایند احتراق انتالپی تشکیل	
۱۴	تعادل شیمیایی شرایط تعادل تعادل و واکنش شیمیایی	
۱۵	-حل مسایل نمونه	
۱۶	حل مسایل تکمیلی و رفع اشکال دانشجویان	