

فرم طرح درس ترمودینامیک ۲

مهندس لادن بیچرانلو



مشخصات کلی

نام درس	ترمودینامیک ۲
تعداد واحد	۳
نوع درس	پایه
نوع واحد	نظری
دروس پیشنیاز	ترمودینامیک ۱
رشته و مقطع تحصیلی	مهندسی نفت - مقطع کارشناسی
تعداد ساعت	۴۸ ساعت

سرفصل

۱	یادآوری مکانیک سیالات شامل: خواص حالت سکون، معادله حرکت برای حجم مشخصه، نیروی وارد بر سطح مشخصه جریان یک بعدی یکنواخت و آدیاباتیک سیال تراکم پذیر در شیبوره ها
۲	ضربه قائم جریان گاز کامل در شیبوره، جریان بخار در شیبوره، ضرایب شیبوره و پخش کننده، جریان در گذرگاه پره ها
۳	توربین ها با طبقات ضربه ای و عکس العملی، پمپ ها
۴	سرماسازی و میعان: یادآوری نیروگاه، چرخه کارنو - هوایی و تراکم بخار و مقایسه آنها
۵	چرخه های رنگین و تاثیرات فشار و دما بر چرخه های رنگین، چرخه با گرمکن محدود، چرخه با بازیاب، تفاوت بین چرخه حقیقی و چرخه ایده آل، چرخه های تراکمی تبرید
۶	تفاوت بین چرخه حقیقی و چرخه ایده آل تراکمی تبرید، سیستم برودتی جذبی، چرخه اتو (در شرایط هوای استاندارد)
۷	چرخه دیزل (در شرایط هوای استاندارد)، چرخه اریکسون و استرلینگ، چرخه برایتون، چرخه توربین گاز بازیاب
۸	چرخه ایده آل گاز با تراکم چندمرحله ای خنک کن، انبساط چند مرحله ای با گرم کن مجدد و بازیاب، چرخه رانش جت (در شرایط هوای استاندارد)
۹	روابط ترمودینامیکی شامل: روابط ماکسول، معادله کلاپیرون، روابط ترمودینامیکی برای انتالپی، انتروپی، انرژی درونی و گرمای ویژه
۱۰	مخلوط ها شامل: مخلوط گازهای کامل، مخلوط بخار و گاز، کاربرد اصل اول ترمودینامیک برای مخلوط ها، فرایند اشباع آدیاباتیک، دمای حباب خشک و مرطوب

روش ارزشیابی			
امتحان نهایی	پروژه درس	میان ترم	ارزشیابی مستمر
۵	۲	۵	۸

مراجع	
ترمودینامیک نوشته: ون وایلن - زونتاک	۱
ترمودینامیک نوشته: اسمیت - ون نس	۲
ترمودینامیک نوشته: بورگنک - زونتاک	