

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: حرارت و سیالات
نام درس: طراحی مبدل های حرارتی کد درس: تعداد واحد: ۳
ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	معرفی سرفصل و مقدمه
هفته دوم	بررسی عمومی انواع مبدل ها
هفته سوم	ضریب کلی انتقال حرارت
هفته چهارم	ضریب کلی انتقال حرارت - حالت پره دار
هفته پنجم	روش های $LMTD$ و $\epsilon-NTU$
هفته ششم	ضرایب انتقال حرارت و رسوب (تاثیر لایه جرم)
هفته هفتم	حل مسأله و آشنایی با نحوه استفاده از جداول
هفته هشتم	مبدل های دو لوله ای - معرفی ساختار و بررسی حرارتی و هیدرودینامیکی
هفته نهم	مبدل های دو لوله ای - حل مسأله
هفته دهم	مبدل های لوله - پوسته - بررسی ساختار کلی و معرفی اجزاء
هفته یازدهم	مبدل های لوله پوسته - بررسی حرارتی و هیدرو دینامیکی
هفته دوازدهم	مبدل های لوله - پوسته - حل مسأله
هفته سیزدهم	مبدل های جریان متقاطع
هفته چهاردهم	نکاتی در مورد انواع روش های ساخت مبدل، بهره برداری، تمیز کاری و رسوب زدایی
هفته پانزدهم	برج های خنک کن و کندانسور ها
هفته شانزدهم	جمع بندی و نتیجه گیری - حل مسأله و رفع اشکال

منابع درسی: طراحی مبادله کن های گرما ← دکتر سپهر صنایع

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: حرارت و سیالات
نام درس: طراحی سیستم های تبرید و سردخانه کد درس:
تعداد واحد: ۳ ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	معرفی سرفصل و بیان مقدمه، کاربرد های تبرید و تاریخچه آن
هفته دوم	خواص هوای مرطوب
هفته سوم	فرآیند سایکرومتریک
هفته چهارم	محاسبه بار برودتی
هفته پنجم	سیستم های تبرید تراکمی - اصول کار کرد و کارایی پمپ حرارتی
هفته ششم	سیستم های تبرید تراکمی - مبردها
هفته هفتم	سیستم های تبرید تراکمی - دیاگرام فشار - آنتالپی و نحوه ترسیم سیکل ایده آل و محاسبات مربوطه
هفته هشتم	سیستم های تبرید تراکمی - اثر تغییرات در سیکل ایده آل - اندازه گیری سوپرهیت و سابکولینگ، اثر مبدل حرارتی
هفته نهم	سیستم های تبرید تراکمی - سیکل های دو مرحله ای
هفته دهم	امتحان میان ترم
هفته یازدهم	اجزای سیکل تبرید تراکمی
هفته دوازدهم	انتخاب تجهیزات در سیستم های تبرید و سردخانه
هفته سیزدهم	سیستم های تبرید جذبی
هفته چهاردهم	سیستم های تبرید جذبی (ادامه مطالب)
هفته پانزدهم	سیستم های تبرید جذبی (ادامه مطالب)
هفته شانزدهم	روش های دیگر ایجاد برودت (جمع بندی و نتیجه گیری)

منابع درسی: طراحی و محاسبات سیستم های سرد کننده ← روی دوسات؛ اصغر حاج سقطی

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: حرارت و سیالات
نام درس: ترمودینامیک ۲ کد درس: تعداد واحد: ۳
ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	اعلام سرفصل درس - معرفی کتاب - مروری بر جدول خوانی و قوانین اول و دوم ترمودینامیک
هفته دوم	سیکل کارنو - سیکل رنکین ساده - سیکل رنکین با بازیاب و گرمایش مجدد - انحراف سیکل رنکین از حالت ایده آل
هفته سوم	سیکل نیروگاه گازی کارنو - فرضیات ساده کننده هوای تئوری مقدمه ای بر موتورهای رفت و برگشتی و سیکل اتو
هفته چهارم	ادامه سیکل های گازی شامل سیکل دیزل، سیکل استاندارد دوگانه، سیکل استرلینگ، سیکل اریکسون
هفته پنجم	ادامه سیکل های گازی شامل سیکل برایتون ساده، برایتون با بازیاب، میان سرد کن، گرمایش مجدد در سیکل موتور جت
هفته ششم	سیکل کارنوی معکوس، سیکل تبرید تراکمی بخار، سیکل های طبقه ای سیکل های ترکیبی، مبردها
هفته هفتم	حل تمرین از مباحث سیکل ها
هفته هشتم	امتحان میان ترم
هفته نهم	مخلوط گاز های ایده ال و واقعی (خواص)
هفته دهم	تهویه مطبوع، رطوبت نسبی و مطلق، نقطه شبنم، دمای حباب تر و خشک، دمای اشباع آدیاباتیک، نمودار سایکرومتریک
هفته یازدهم	فرایند تهویه مطبوع (رطوبت دهی، رطوبت گیری، فرایند اشباع، مخلوط کردن، گرمایش و سرمایش) حل مسأله
هفته دوازدهم	روابط ترمودینامیکی
هفته سیزدهم	واکنش های شیمیایی و سوخت و احتراق، احتراق نظری و تئوری، موازنه کردن، آنتالپی تشکیل، آنتالپی احتراق و قانون اول برای واکنش
هفته چهاردهم	دمای شعله آدیاباتیک، قانون دوم برای فرایند احتراق - حل مسأله
هفته پانزدهم	ترمودینامیک جریان های تراکم پذیر شامل خواص نقطه سکون سرعت صوت، عدد ماخ، جریان ایزنتروپیک ۱ بعدی، شوک
هفته شانزدهم	جریان های فانو و رایلی، موج ضربه ای مایل، امواج پرائتل، مایر

منابع درسی: ترمودینامیک ← وان وایلن، ترمودینامیک ← یونس سنجل، ترمودینامیک ← شاپیرو

مدیر گروه:



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

فرم طرح درس

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: حرارت و سیالات
نام درس: موتور احتراق داخلی کد درس: تعداد واحد: ۳
ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	معرفی کتاب درسی - اعلام سرفصل درس - تاریخچه و معرفی انواع موتور و هندسه موتور های رفت و برگشتی
هفته دوم	پارامتری عملکردی موتور و پارامترهای موثر بر آنها
هفته سوم	یادآوری ترمودینامیک و چرخه اتو، دیزل و دوگانه
هفته چهارم	زمان بندی درموتور ها و جریان در سیلندر
هفته پنجم	بازده تنفسی و پارامترهای موثر بر آنها
هفته ششم	سوخت و احتراق، موازنه واکنش، احتراق کامل و ناقص، هوای استکیومتریکی و هوای ناقص
هفته هفتم	دمای شعله آدیاباتیک، آنتالپی احتراق و واکنش
هفته هشتم	تعادل شیمیایی
هفته نهم	رفع اشکال و حل سوالات منتخب
هفته دهم	امتحان میان ترم
هفته یازدهم	جرقه زنی، احتراق بهینه، احتراق خود بخودی، عدد اکتان و ستان
هفته دوازدهم	آلاینده های خروجی توسط موتور
هفته سیزدهم	موتور های هیبریدی
هفته چهاردهم	آشنایی با نرم افزار Car sim برای شبیه سازی خودرو
هفته پانزدهم	ارائه های دانشجویی (پیشرفت های نوین در زمینه موتور های احتراق)
هفته شانزدهم	ارائه های دانشجویی (پیشرفت های نوین در زمینه موتور های احتراق)

منابع درسی: موتور های احتراق داخلی ← هیوود، اصول مهندسی موتور های احتراق داخلی ← پالکراپک،
موتورهای احتراق داخلی ← فرگوسن

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

گروه آموزشی: حرارت و سیالات

رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی

تعداد واحد: ۳

کد درس:

نام درس: توربین گاز و موتور جت

نوع درس: تئوری

ساعات تدریس در هفته: ۳

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	معرفی سرفصل و بیان مقدمه
هفته دوم	تاریخچه (تشریح توربین گاز، موتور هلزورت، موتور ویتل و ...)
هفته سوم	توربین های گاز و اصول کار آنها، سیکل های باز و بسته، مقایسه با موتور های رفت و برگشتی
هفته چهارم	اجزای توربین گاز (توربین - کمپرسور - محفظه احتراق)
هفته پنجم	اجرای توربین گاز (توربین - کمپرسور - محفظه احتراق) (ادامه مطالب)
هفته ششم	یادآوری مفاهیم ترمودینامیکی
هفته هفتم	بیان مفاهیم ترمودینامیکی در خصوص شیبوره ها و بررسی عملکرد آنها
هفته هشتم	موتور توربو جت
هفته نهم	امتحان میان ترم
هفته دهم	موتور توربو فن
هفته یازدهم	موتور توربو شافت
هفته دوازدهم	موتور رم جت
هفته سیزدهم	موتور پالس جت
هفته چهاردهم	راکت ها
هفته پانزدهم	پرخورانی
هفته شانزدهم	جمع بندی مطالب، حل مسائل برگزیده و رفع اشکال

منابع درسی: توربین گاز و موتور جت ← دکتر احمد عنوانی

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

گروه آموزشی: مکانیک
تعداد واحد: ۳

رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
کد درس:

مقطع تحصیلی: کارشناسی
نام درس: دینامیک گازها

نوع درس: نظری

ساعات تدریس در هفته: ۳

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	معادلات اصلی جریان تراکم پذیر برای جریان یک بعدی گاز کامل
هفته دوم	سرعت صوت، جریان های فرو صوت و فرا صوت، عدد ماخ
هفته سوم	جریان ایزنتروپیک در مجراهای با مساحت متغیر
هفته چهارم	خواص سکون و استفاده از جدول
هفته پنجم	موج های ضربه ای عمودی ساکن
هفته ششم	موج های ضربه ای عمودی متحرک و منعکس شده
هفته هفتم	عملکرد شیپوره همگرا- واگرا
هفته هشتم	تونل باد فرا صوت
هفته نهم	موج های ضربه ای مایل
هفته دهم	جریان انبساطی پرانتل مایل
هفته یازدهم	دیفیوزر فرا صوت موج مایل
هفته دوازدهم	شیپوره توپی دار
هفته سیزدهم	باله های فرا صوت
هفته چهاردهم	جریان همراه با اصطکاک - خط فانو
هفته پانزدهم	جریان همراه با افزایش یا اتلاف گرما- خط رایلی
هفته شانزدهم	جریان توأم با اصطکاک و انتقال گرما

منابع درسی: دینامیک گازها، ویرایش دوم، نوشته جان (John, James E:A) ترجمه علی اکبر عالم رجبی

مدیر گروه:



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

فرم طرح درس

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: مکانیک
نام درس: سوخت و احتراق کد درس: تعداد واحد: ۲
ساعات تدریس در هفته: ۲ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	دسته بندی شیمیایی سوخت ها- هیدرو کربن ها، الکن ها و سایر سوخت های اکسیژن دار
هفته دوم	دسته بندی فیزیکی سوخت ها- انواع سوخت های گازی، امتیازات و معایب آن ها
هفته سوم	نفت و سوخت های مایع، تقطیر جزء به جزء، فراوری، خواص فیزیکی
هفته چهارم	آنالیز استکیومتری احتراق، احتراق با هوای اضافه، احتراق ناقص، نقطه شبنم محصولات احتراق
هفته پنجم	آنالیز ترموشیمیایی احتراق، دمای آدیاباتیک شعله، کنترل دمای محصولات احتراق
هفته ششم	تعادل شیمیایی فرآیند های احتراق، واکنش های تجزیه، ثابت تعادل
هفته هفتم	مکانیزم واکنش احتراق، تئوری سینتیک شیمیایی، شدت واکنش
هفته هشتم	ویژگی های انفجار پذیری و اکسیداسیون عمومی سوخت ها، واکنش های زنجیره ای
هفته نهم	معیار برای انفجار، حدود انفجار، انفجار هیدروکربن ها و پدیده شعله سرد
هفته دهم	انواع شعله، انتشار شعله، محاسبه سرعت شعله
هفته یازدهم	روش های تجربی اندازه گیری سرعت شعله آرام
هفته دوازدهم	اثرات فیزیکی و شیمیایی روی سرعت شعله آرام
هفته سیزدهم	پایداری شعله
هفته چهاردهم	حدود قابلیت شعله وری و اثر فشار و دما روی آن، فاصله خاموشی
هفته پانزدهم	مشعل های گازی و حدود طراحی آن ها
هفته شانزدهم	مشعل های سوخت مایع، انواع اتمایزر، مشعل های گردی

منابع درسی: احتراق ← اروین گلاسمن؛ وهاب پیروز پناه/ اصول ترمودینامیک ← وان وایلن، رویتاگ و بورگناک/
مبانی طراحی کوره های صنعتی ← حسن طوبی

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: ساخت و تولید
نام درس: هیدرولیک و پنوماتیک کد درس: تعداد واحد: ۲
ساعات تدریس در هفته: ۲ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مقدمه: مروری بر مکانیک سیالات، قوانین فشار، پاسکال، رینولدز، برنولی (جریان سیال در لوله‌ها)
هفته دوم	افت فشار - تعاریف و مفاهیم - کاویتاسیون و میکرو دیزل و روابط حاکم + مقایسه هیدرولیک، پنوماتیک و سیستم های الکتریکی در کاربرد های صنعتی
هفته سوم	اجزاء سیستم های هیدرولیکی، شناسایی نمادها و کاربردهای هر یک
هفته چهارم	پمپ های هیدرولیکی، روابط، تعاریف، کاربردها، مزایا، معایب، راندمان و ... شامل دنده خارجی - دنده داخلی - ژبروتوری - پره ای
هفته پنجم	ادامه پمپ های هیدرولیکی (پمپ های پیچی، پیستونی شعاعی و محوری)
هفته ششم	ادامه پمپ های هیدرولیکی + تمرین و مقایسه کاربردی
هفته هفتم	شیر های هیدرولیکی (۱) کنترل مسیر (نمودارها و بررسی جزئیات در مدار)
هفته هشتم	شیر های هیدرولیکی (۲) کنترل فشار (روابط، نمودارها و بررسی جزئیات)
هفته نهم	شیر های هیدرولیکی (۳) کنترل دبی (روابط، نمودارها و بررسی جزئیات در مدار)
هفته دهم	عملگرهای هیدرولیکی (خطی و دورانی) + روابط و بررسی جزئیات طراحی و انتخاب عملگرها - شامل هیدرو موتورها، سیلندر های خطی و ...
هفته یازدهم	طراحی مدار هیدرولیک و کاهش توان مصرفی تا حد امکان (تمرین)
هفته دوازدهم	سیستم هیدرولیکی فرمان خودرو + سیستم هیدرولیکی ترمز خودرو + عملکرد ترمز ABS
هفته سیزدهم	آموزش نرم افزار Fluidsim ساخت شرکت Festo جهت طراحی و پیاده سازی اجزای مدار و محاسبات لازم + تمرین
هفته چهاردهم	مقدمات پنوماتیک (سیستم های بادی) مزایا، معایب، تعاریف، کاربردها (روابط و مقادیر موثر پارامترها)
هفته پانزدهم	اجزاء پنوماتیک (کمپرسور، شیر های پنوماتیک، فیلترها، جاذب رطوبت، روانکار، عملگرهای خطی و دورانی و ...)
هفته شانزدهم	طراحی مدار پنوماتیک و انتخاب اجزای اصلی بر اساس کاتالوگ شرکت Festo

منابع درسی: هیدرولیک صنعتی ← جان اشبی؛ بیژن دیبایی نیا و فرشید آقا داودی و شهران لنجان زادبان

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: مکانیک سیالات
نام درس: توربو ماشین کد درس: تعداد واحد: ۳
ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	اعلام سرفصل و مقدمه
هفته دوم	تشابه ابعادی توربو ماشین با سیال تراکم پذیر
هفته سوم	تحلیل دو بعدی توربین های محوری
هفته چهارم	ادامه تحلیل دو بعدی توربین های محوری - اصول کار - مثلث سرعت
هفته پنجم	تحلیل دو بعدی کمپرسور های محوری
هفته ششم	ادامه تحلیل دو بعدی کمپرسورهای محوری - مثلث سرعت - واگذاری دورانی
هفته هفتم	تشابه ابعادی توربو ماشین ها با سیال تراکم ناپذیر
هفته هشتم	پمپ های گریز از مرکز - مثلث های سرعت و تحلیل آن ها
هفته نهم	پمپ های گریز از مرکز و منحنی مشخصه
هفته دهم	پمپ های گریز از مرکز و بررسی کاویتاسیون
هفته یازدهم	توربین های هیدرولیکی (پلتون)
هفته دوازدهم	توربین های هیدرولیکی (فرانسیس و کاپلان)
هفته سیزدهم	کمپرسور گریز از مرکز (مثلث سرعت - عملکرد واماندگی)
هفته چهاردهم	ادامه کمپرسور گریز از مرکز
هفته پانزدهم	توربین گاز و معرفی آن
هفته شانزدهم	فن های محوری و گریز از مرکز

منابع درسی: توربوماشین های جریان هیدرولیکی ← سایرز، توربوماشین ها ← دکتر ابراهیم شیرانی

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

گروه آموزشی: حرارت سیالات
تعداد واحد: ۳

رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
کد درس:

مقطع تحصیلی: کارشناسی
نام درس: مکانیک سیالات ۱

نوع درس: نظری

ساعات تدریس در هفته: ۳

طرح درس طبق سرفصل	هفته تدریس
اعلام سرفصل و مقدمه	هفته اول
تعریف فشار - تنش برشی و ...	هفته دوم
نیروی وارد بر اجسام در سیال ساکن - سطح افقی - مایل و قائم	هفته سوم
نیروی وارد بر اجسام در سیال ساکن با سطوح منحنی	هفته چهارم
تعادل نسبی - شتاب خطی ثابت، سرعت زاویه ای ثابت	هفته پنجم
دینامیک سیالات - تعاریف مورد لزوم و اثبات فرمول عمومی بقاء	هفته ششم
معادله بقاء جرم و انرژی به شکل انتگرالی	هفته هفتم
معرفی اتلاف بازگشت ناپذیری و کاربرد معادله انرژی	هفته هشتم
معادله ممنتوم حجم کنترل ثابت و متحرک	هفته نهم
معادله گشتاور اندازه حرکت و بیان مثال	هفته دهم
معادلات دیفرانسیلی و تعاریف مقدماتی	هفته یازدهم
اثبات معادله دیفرانسیلی بقای ممنتوم و یافتن معادلات ناویر - استوکس	هفته دوازدهم
تعریف جریان چرخشی و غیر چرخشی، تابع جریان، تابع پتانسیل	هفته سیزدهم
معادله اوپلر در امتداد خط جریان - اثبات معادله برنولی و کاربرد آن	هفته چهاردهم
تحلیل ابعادی و روش یافتن اعداد بی بعد	هفته پانزدهم
تعریف جریان داخلی - جریان داخل لوله و روابط مربوطه	هفته شانزدهم

منابع درسی: مقدمه ای بر مکانیک سیالات ← فاکس، مکانیک سیالات ← استریتر، مکانیک سیالات ← سنجل

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک گروه آموزشی: حرارت و سیالات
نام درس: ترمودینامیک ۱ کد درس: تعداد واحد: ۳
ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	مقدمات - اعلام سرفصل، معرفی کتاب درسی و آشنایی با درس
هفته دوم	تعاریف و مفاهیم اولیه (تعریف علم ترمودینامیک، سیستم، خواص و توابع ترمودینامیکی، تعادل ترمودینامیکی، فرآیند، سیکل، فشار، دما، حجم و ...)
هفته سوم	خواص ماده خالص و نحوه استفاده از جداول ترمودینامیکی و تمرین جدولخوانی با دانشجویان همراه با مثال های عملی برای آشنایی دانشجویان با جدولخوانی
هفته چهارم	گاز کامل، معادله حالت، ضریب تراکم پذیری و نمودار آن
هفته پنجم	روش های انتقال انرژی توسط حرارت، کار و جرم
هفته ششم	قانون اول ترمودینامیک برای سیستم بسته و سیکل مفاهیم انرژی داخلی و انترپزی، تعریف گرمای ویژه و ارتباط آنها با انرژی داخلی و انترپزی
هفته هفتم	قانون بقای جرم، قانون اول ترمودینامیک برای حجم معیار در جریان دائم و غیر دائم و آشنایی با انواع دستگاه های جریان دائم
هفته هشتم	حل مسأله از قانون اول ترمودینامیک (هفته ۶ و ۷) و رفع اشکال
هفته نهم	امتحان میان ترم
هفته دهم	موتور حرارتی و بازده آن، یخچال و پمپ حرارتی و ضریب عملکرد، تعریف منابع حرارتی، بیان های قانون دوم ترمودینامیک
هفته یازدهم	فرآیند های برگشت پذیر و برگشت ناپذیر، عامل برگشت ناپذیری اصول کار نو، چرخه کارنو، مقیاس ترمودینامیکی دما + حل مسأله
هفته دوازدهم	نامساوی کلازیوس، تعریف انترپزی، تغییر انترپزی در فرآیند های برگشت پذیر، تغییر انترپزی گاز کامل
هفته سیزدهم	فرآیند های ایزنتروپیک و قانون دوم ترمودینامیک برای سیستم های بسته
هفته چهاردهم	اصل افزایش انترپزی، قانون دوم ترمودینامیک برای سیستم های باز در فرآیند های جریان دائم و غیر دائم، بازده ایزنتروپیک
هفته پانزدهم	کار برگشت پذیر دائم، برگشت ناپذیری، قابلیت کاردهی، اکزرژی برای سیستم های باز و بسته
هفته شانزدهم	رفع اشکال، حل مسأله از قانون دوم ترمودینامیک

Thermodynamics, Yunus Cengel, McGraw Hill

Thermodynamics, Borgnake, Sonntag, Edition 2012

Thermodynamics, Shapiro

منابع درسی:

مدیر گروه:

فرم طرح درس



واحد خمینی شهر
دانشکده مکانیک

مقطع تحصیلی: کارشناسی رشته تحصیلی: مکانیک گروه آموزشی: حرارت و سیالات
نام درس: طراحی سیستم های تبرید و سردخانه کد درس: تعداد واحد: ۳
ساعات تدریس در هفته: ۳ نوع درس: نظری

هفته تدریس	طرح درس طبق سرفصل
هفته اول	معرفی سرفصل و بیان مقدمه، کاربردهای تبرید و تاریخچه آن
هفته دوم	خواص هوای مربوط
هفته سوم	فرآیندهای سایکرومتریک
هفته چهارم	محاسه بار برودتی
هفته پنجم	سیستم های تبرید تراکمی - اصول کارکرد و کارایی پمپ حرارتی
هفته ششم	سیستم های تبرید تراکمی - مبردها
هفته هفتم	سیستم های تبرید تراکمی - دیاگرام فشار - انتالپی و نحوه ترسیم سیکل ایده آل و محاسبات مربوطه
هفته هشتم	سیستم های تبرید تراکمی - اثر تغییرات در سیکل ایده آل، اندازه گیری سوپر هیت و سابکولینگ، اثر مبدل حرارتی
هفته نهم	سیستم های تبرید تراکمی - سیکل های دو مرحله ای
هفته دهم	سیستم های تبرید تراکمی - سیکل های دو مرحله ای (ادامه مطالب)
هفته یازدهم	امتحان میان ترم
هفته دوازدهم	اجزای سیکل تبرید تراکمی
هفته سیزدهم	انتخاب تجهیزات در سیستم های تبرید و سردخانه
هفته چهاردهم	سیستم های تبرید جذبی
هفته پانزدهم	سیستم های تبرید جذبی (ادامه مطالب)
هفته شانزدهم	روش های دیگر ایجاد برودت (جمع بندی و نتیجه گیری)

منابع درسی: طراحی و محاسبات سیستم های سرد کننده ← روی دوسات، ترجمه: اصغر حاج سقطی

مدیر گروه: