



کارشناسی ناپیوسته

مهندسی تأسیسات حرارتی و برودتی





معرفی رشته کارشناسی مهندسی تأسیسات حرارتی و برودتی

از آنجایی که در دنیای امروز، تأمین آسایش و ایمنی بشر یکی از هدف های اصلی بوده، سعی شده که با استفاده و به کارگیری تأسیسات مکانیکی، در طراحی و اجرای ساختمان سازی این امر مهم محقق گردد، رشته تأسیسات حرارتی و برودتی به عنوان یکی از زیرشاخه های مجموعه مهندسی مکانیک روند رو به رشدی را در کشور تجربه نموده است.

دوره کارشناسی تأسیسات حرارتی و برودتی یکی از دوره های آموزش عالی است که با به کارگیری علوم و تکنولوژی مربوطه جهت طرح و محاسبه و نصب و راه اندازی تأسیسات حرارتی و برودتی نظیر تأسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع ساختمانها، تأسیسات برودتی و سردخانه ها، تأسیسات بهداشتی و گازرسانی، اطفای حریق و آسانسور و نیز تولید دستگاه های حرارتی و برودتی که اساس آنها مبتنی بر تبدیل انرژی و انتقال حرارت و جرم است، آسایش انسان را در کنار بهره وری مناسب از انرژی مدنظر قرار داده است. این رشته بنابر نیاز مبرم کشور به نیروی انسانی کارآمد که دانش را همگام با مهارت های عملی فراگرفته باشند، در زمینه بازار کار دارای مزایای مناسبی می باشد. بعضی از زمینه های شغلی که دانش آموختگان این رشته را در خود جذب می کند عبارتند از:

- محاسبات طراحی سیستم های حرارتی و برودتی در دفاتر مهندسی مشاور و دفاتر فنی
- سرپرست و یا ناظر اجرای پروژه های تهویه مطبوع
- سرپرست و یا ناظر اجرای پروژه های سردخانه
- مشاور در زمینه بهره وری در مصرف انرژی در پروژه های مسکونی، صنعتی و آموزشی
- طراحی و محاسبه تجهیزات حرارتی مانند مشعل، کوره، دیگ بخار و ... در کارخانه های صنعتی

دارندگان مدرک کاردانی در رشته و گرایش های حرارت مرکزی و تهویه مطبوع، تبرید، تأسیسات بهداشتی و گازرسانی و آبرسانی از جمله کاندیداهای ایده آل برای ادامه تحصیل در این رشته هستند و صاحبان مدارک کاردانی رشته های دیگر می توانند با گذراندن دروس جبرانی در این رشته ادامه تحصیل دهند.

طول متوسط این رشته ۲ الی ۲/۵ سال و شامل ۷۰ واحد درسی است. از این تعداد، ۹ واحد به دروس عمومی اختصاص دارد و دروس پایه و اصلی به ترتیب ۸ و ۱۸ واحد را در بر می گیرند. تعداد ۳۵ واحد باقیمانده سهم دروس تخصصی است که نیمی از کل واحدهای دوره می باشد و تربیت دانش آموختگان مختصص و کارآزموده عملی را نوید می دهد. تعدادی از دروس اصلی و اختصاصی در این رشته عبارتند از:

- ترمودینامیک ۲
- انتقال حرارت ۲
- طراحی سیستم های تهویه مطبوع و تبرید و پروژه
- کاربردهای انرژی های تجدید پذیر در تأسیسات
- طراحی به کمک نرم افزارهای تأسیسات



جدول ترم بندی

ترم	نام درس	تعداد واحد			ساعت		نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی			
اول	ریاضی عمومی ۲	۳	-	۳	۴۸	-	پایه	-	-
	استاتیک	۲	-	۲	۳۲	-	پایه	-	-
	مکانیک سیالات ۲	۳	-	۳	۴۸	-	اصلی	-	ریاضی عمومی ۲
	برق تاسیسات	۳	-	۳	۴۸	-	تخصصی	-	-
	تجهیزات حرارتی و برودتی	۲	-	۲	۳۲	-	تخصصی	-	-
	مدیریت بهره‌وری انرژی در تاسیسات	۲	-	۲	۳۲	-	تخصصی	-	-
	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۲	-	۲	۳۲	-	عمومی	-	-
	ترمودینامیک	۲	-	۲	۳۲	-	جبرانی	-	-
	جمع		۱۹	-	۱۹				
دوم	ترمودینامیک ۲	۳	-	۳	۴۸	-	اصلی	ریاضی عمومی ۲	-
	مقاومت مصالح	۲	-	۲	۳۲	-	اصلی	استاتیک	-
	نقشه‌کشی تاسیسات برودتی با رایانه	۱	۱	۲	۱۶	۴۸	تخصصی	-	-
	کنترل‌های تاسیسات	۲	-	۲	۳۲	-	تخصصی	برق تاسیسات	-
	زبان تخصصی	۲	-	۲	۳۲	-	تخصصی	-	-
	آزمایشگاه برق تاسیسات	-	۱	۱	-	۳۲	تخصصی	برق تاسیسات	برق تاسیسات
	مواد و مصالح در تاسیسات حرارتی و برودتی	۲	-	۲	۳۲	-	تخصصی	-	-
	متون اسلامی	۲	-	۲	۳۲	-	عمومی	-	-
	معارف اسلامی ۲	۲	-	۲	۳۲	-	عمومی	-	-
	جمع		۱۶	۲	۱۸				



ترم	نام درس	تعداد واحد			ساعت		نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز	
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی				
3	ریاضی کاربردی	۳	-	۳	۴۸	-	پایه	ریاضی عمومی ۲	-	
	انتقال حرارت ۲	۳	-	۳	۴۸	-	اصلی	ترمودینامیک ۲	-	
	دینامیک	۳	-	۳	۴۸	-	اصلی	-	ریاضی عمومی ۲	
	طراحی سیستم‌های تبرید و سردخانه با پروژه	۲	۱	۳	۳۲	۴۸	تخصصی	ترمودینامیک ۲	-	
	کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر در تاسیسات	۲	-	۲	۳۲	-	تخصصی	-	-	
	کارآموزی	-	۲	۲	-	۲۴۰	تخصصی	-	-	
	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام	۲	-	۲	۳۲	-	عمومی	-	-	
	تربیت بدنی ۲	-	۱	۱	-	۳۲	عمومی	-	-	
	جمع	۱۵	۴	۱۹						
4	آزمایشگاه ترمودینامیک	-	۱	۱	-	۳۲	اصلی	-	ترمودینامیک ۲	
	آزمایشگاه انتقال حرارت	-	۱	۱	-	۳۲	اصلی	-	انتقال حرارت ۲	
	سوخت و احتراق	۲	-	۲	۳۲	-	اصلی	ترمودینامیک ۲	-	
	طراحی سیستم‌های تهویه مطبوع با پروژه	۲	۱	۳	۳۲	۴۸	تخصصی	طراحی سیستم‌های تبرید	-	
	کارگاه تهویه مطبوع	-	۲	۲	-	۹۶	تخصصی	-	طراحی سیستم‌های تهویه	
	کارگاه تبرید و سردخانه	-	۲	۲	-	۹۶	تخصصی	-	طراحی سیستم‌های تبرید	
	طراحی به کمک نرم‌افزارهای تاسیسات	۱	۱	۲	۱۶	۶۴	تخصصی	طراحی سیستم‌های تهویه	-	
	پروژه	-	۳	۳	-	-	تخصصی	طراحی سیستم‌های تهویه	-	
		جمع	۵	۱۱	۱۶					



تذکر:

۱. گذراندن درس ترمودینامیک (جبرانی) برای کلیه دانشجویان اجباری بوده و دانشجویانی که رشته تحصیلی ایشان غیرمرتبط باشد، بایستی دروس انتقال حرارت (جبرانی) به ارزش ۲ واحد و تهویه مطبوع تابستانی (جبرانی) به ارزش ۲ واحد را در زمان مقرر بگذرانند.
۲. در نیمسال آخر به شرط فارغ التحصیلی، درسهای طراحی به کمک نرم افزارهای تاسیسات و پروژه می توانند به صورت همپایز با درس طراحی سیستمهای تهویه مطبوع با پروژه اخذ شوند.
۳. بنا به تشخیص گروه معارف یا آموزش دانشگاه ممکن است دروس عمومی متفاوت با جدول ترم بندی فوق ارائه شوند.

مدیر گروه : ایمان روحی دهکردی

ویرایش دوم - مرداد ۱۳۹۲

