



دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز

(طرح درس - Course Plan)

نام درس: حرارت مرکزی و تهویه مطبوع (۱)	
تعداد واحد: ۳	نوع درس: اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input checked="" type="checkbox"/>
مقطع: کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی ارشد <input type="checkbox"/> دکتری تخصصی <input type="checkbox"/>	
نام مدرس: دکتر احسان غلامیان کارکن رتبه علمی: استادیار	
پیش نیازها	انتقال حرارت ۱
اهداف کلی درس: آشنایی با سیستم های تهویه مطبوع، شناخت اجزاء و عملکرد سیستم، آشنایی با روش ها و روابط طراحی در سیستم های تهویه مطبوع.	
نحوه ارزیابی	حضور و انجام تکالیف: (۱۰٪) پروژه درس: (۳۰٪) امتحان پایان ترم: (۵۰٪)
منابع درس	1. "Analysis and design of heating, ventilating and air-conditioning systems", I Stanford, W. Herbert, A.F. Spatch, CRC Press, ۲۰۱۹. 2. "Air-conditioning and refrigeration engineering" F. Kreith, S.K. Wang and P. Norton, CRC Press, ۲۰۱۸. 3. "Modern air conditioning practice", N. C. Hrris, McGraw-Hill, ۱۹۸۶.

رئوس مباحث انتخابی از سرفصل

سرفصل	هفته
مقدمه ای در ارتباط با سیستم بیولوژیک بدن انسان و سوخت ساز آن و عکس العمل بدن در مقابل گرما و سرما	اول
مطالبی در مورد انواع انتقال حرارت هدایت، جابجایی و تشعشع و روابط مربوطه و تعیین رابطه ضریب انتقال حرارت کلی در یک جدار.	دوم
توضیحات مربوط به شرایط محیط داخل و خارج بنا و آشنایی با جداول مربوطه	سوم
اشاره به فاکتورهای مؤثر در اتلافات حرارتی و محاسبه مربوط به اتلافات حرارتی از طریق هدایت از جدارهای جانبی، سقف، کف، درب و پنجره	چهارم
روش محاسبه تلفات مربوط به نفوذ هوای خارج به داخل و اتلافات منفی	پنجم
روش محاسبه و برآورد بار حرارتی مربوط به آب گرم مصرفی	ششم
طراحی و روش محاسبه و انتخاب دستگاه های لازم جهت سیستم گرمایش یک بنا، که شامل : طراحی سیستم لوله کشی، تعیین مشخصات پمپ مورد نیاز، دیگ، مشعل، منبع انبساط، منبع سوخت و مشخصات مربوط به ابعاد دودکش.	هفتم
مقدمه ای مربوط به یادآوری مشخصات ترمودینامیک هوای مرطوب شامل دمای خشک، دمای مرطوب، رطوبت نسبی، رطوبت مطلق) و آشنایی با نمودار رطوبت سنجی و نحوه استفاده از این نمودار در محاسبات مربوطه	هشتم
تشریح روش محاسبه بارهای برودتی، الف) محسوس و ب) نهان.	نهم
	دهم
طراحی سیستم کانال کشی و آشنایی با تجهیزات مربوطه	یازدهم
طراحی و روش محاسبه و انتخاب دستگاه های لازم جهت سیستم سرمایش یک بنا، که شامل دستگاه های خنک کننده (سیستم های تراکمی و جذبی) دستگاه هواساز، برج خنک کن و ...	دوازدهم
تشریح وسایل کنترل و اهمیت آنها از جنبه های ایمنی و صرفه جویی در مصرف انرژی.	سیزدهم
بازدید از تأسیسات حرارتی و برودتی یک موتورخانه و انجام یک پروژه تهویه مطبوع برای یک بنا	چهاردهم
	پانزدهم
	شانزدهم