به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی:

دانشکده مکانیک نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ......

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی■ کارشناسی ارشد□ دکتری□ | تعداد واحد: نظری 3 عملی... | فارسی: سیستمهای تهویه مطبوع 1 | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها:  | لاتین: Heating, Ventilating and Air conditioning |
| شماره تلفن اتاق: داخلی 3342 | مدرس: امیر محمد جدیدی |
| منزلگاه اینترنتی: *http://amjadidi.profile.semnan.ac.ir* | پست الکترونیکی :*am.jadidi@semnan.ac.ir*  |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: |
| اهداف درس: آشنایی با سیستمهای تهویه مطبوع و طراحی آنها، محاسبه بارهای گرمایشی و برودتی ساختمان |
| امکانات آموزشی مورد نیاز:  |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 11 | 6 | 0 | 2 نمره تمارین و 2 نمره ارائه شفاهی  | درصد نمره |
| 1. محاسبات تاسیسات ساختمان، مجتبی طباطبایی، آخرین ویرایش
2. Refrigration and air conditioning , w.F stocker and J.w.Jones , Mc Grow Hill , second Edition
3. American Society of Heating ,Refrigeration and Air conditioning handbook (ASHRAE fundamental, systems and applications), last edition
 | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
| تعاریف اولیه- انتقال حرارت در بدن انسان- مودهای انتقال حرارت- ضریب انتقال حرارت | فصل اول- مقدمه | **1** |
| مشخصات هوا- نمودار مشخصات هوا- سایکرومتری- گرمای محسوس و نهان- عملیات روی هوا | فصل اول- مقدمه | **2** |
| انتقال حرارت در ساختمان- تلفات حرارتی ساختمان در زمستان- تلفات حرارتی از جداره ها- فضاهای سرد و گرم نشده- انتقال حرارت از دیواره های زیرزمین و کف متصل به زمین | فصل دوم- حرارت مرکزی | **3** |
| تلفات حرارتی بوسیله نفوذ هوا- محاسبه نفوذ هوا- محاسبه میزان آبگرم مصرفی ساختمان- انواع سیستمهای گرمایش ساختمان- سیستم حرارت مرکزی و المانهای آن | فصل دوم- حرارت مرکزی | **4** |
| محاسبات دیگ- مشعل- منبع سوخت- منبع انبساط و مبدلهای حرارتی- آشنایی با سیستم گرمایش از کف و محاسبات آن | فصل سوم- انتخاب اجزای سیستم حرارت مرکزی | **5** |
| تهویه مطبوع- محاسبه گرمای محسوس و نهان در فرآیندهای بر روی هوا- آسایش حرارتی- روشهای اتلاف حرارت در تابستان در ساختمان | فصل چهارم- سرمایش مرکزی | **6** |
| محاسبات بار برودتی در ساختمان | فصل چهارم- سرمایش مرکزی | **7** |
| محاسبات بار برودتی در ساختمان | فصل چهارم- سرمایش مرکزی | **8** |
| نکات طراحی- حل یک مساله طراحی و محاسبه بار برودتی در ساختمان | فصل چهارم- سرمایش مرکزی | **9** |
| حل مساله و مرور مطالب- برگزاری میان ترم | ارائه تمرین اول- مروری بر مطالبات فصول سوم و چهارم- میان ترم | **10** |
| محاسبات چیلر و برج خنک کن- محاسبات مربوط به هواساز- محاسبات مبدلهای حرارتی و فن کوئلها- محاسبه ظرفیت منبع انبساط | فصل پنجم- انتخاب اجزا سیستم تهویه مرکزی | **11** |
| مقدمه- کانال کشی- دمپرها- روشهای محاسبه افت فشار استاتیکی بادزن هوا | فصل پنجم - انتخاب اجزا سیستم تهویه مرکزی | **12** |
| مقدمه- خط فرآیند کوئل- کوئل ایده آل- انتقال حرارت و جرم در کوئل ایده آل- کوئل خشک و مرطوب- نمودار فرآیند واقعی کوئل | فصل ششم- کوئلهای سرمایشی | **13** |
| مقدمه- سیستمهای تک منطقه ای و چند منطقه ای- سیستمهای CAV و VAV- محاسبات سیستمهای تک منطقه ای | فصل ششم- سیستمهای تهویه مطبوع | **14** |
| آموزش نرم افزار کریر برای یافتن بارهای گرمایشی و سرمایشی و انتخاب سیستم مناسب | فصل هفتم- مروری بر نرم افزار HAP | **15** |
| روشهای کاهش انرژی در ساختمان با رویکرد کاهش مصرف انرژی در کشور- ارائه های دانشجویان | فصل هشتم- ساختمانهای با مصرف انرژی نزدیک صفر | **16** |