

راهنمای مطالعات دانشجویان

Study guide

عنوان درس: طراحی سیستم ها کنترل گرما، سرما و رطوبت ۲/۵ واحد (نظری- عملی)

رشته و مقطع: کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای

گروه: بهداشت حرفه ای

تاریخ: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

هماهنگ کننده: (EDO)

مدرس: دکتر زهرا زمانیان

پیش نیاز:-

روش تدریس:

الف) بخش نظری:

آموزش به روش تلفیقی سخنرانی حضوری و مجازی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی و همچنین سامانه های آموزش مجازی انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

ب) بخش عملی:

بازدید از صنعت

انجام پروژه عملی بر اساس سرفصل

روش ارزشیابی:

ارزشیابی بصورت کتبی است

۱۰٪ حضور دانشجو

۳۰٪ پروژه و تکالیف کلاسی

۶۰٪ امتحان پایان ترم

ب) بخش عملی:

۳۰٪ گزارشات کار عملی و انجام پروژه در یک محیط کار

۵) تعیین استراتژی روش کنترل گرما بر اساس تحلیل روشهای انتقال گرما، شرایط محیطی و شغلی

۶) عایق های حرارتی و ویژگی های آن (هدایت، مقاومت، شعاع بحرانی، بازده گرمایی، مقاومت در برابر خوردگی، سایش و حریق...)

۷) انواع عایق های حرارتی (گرمایی، سرمایی)

۸) معیارهای انتخاب عایق های حرارتی

۹) محاسبه عایق های حرارتی

۱۰) تعیین مشخصات ترمودینامیکی هوا از طریق روابط و چارت سایکرومتری

۱۱) انواع تحولات سایکرومتری (گرمایش، سرمایش، رطوبت دهی، رطوبت گیری و تحولات ترکیبی)

۱۲) محاسبات بار گرمایش ساختمان

۱۳) محاسبه ظرفیت تجهیزات گرمایش و سرمایش

۱۴) تجهیزات گرمایش و سرمایش و انتخاب آنها

۱۵) تکنولوژی های نوین تامین شرایط جوی مناسب

۱۶) انواع سیستم های خنک کننده فردی (فعال و غیر فعال)

عملی

- تعیین استراتژی روش کنترل گرما با تحلیل اندازه گیری روشهای انتقال حرارت در یک فرایند
- انجام پروژه محاسباتی در خصوص عایق کاری حرارتی یک سازه گرم (جداره، لوله، مخازن و...)

مراجع:

۱- طباطبایی سید مجتبی "محاسبات تاسیسات ساختمان، انتشارات روزبهان، تهران - ایران - آخرین ویرایش

1- Faye C. McQuiston & Jerald D. Parker "Heating, Ventilating, and Air Conditioning, Analysis and Design (the latest edition) John Wiley & Sons, USA.

2-Thermal Insulation Handbook, William C. Turner, E.E., M.E., P.E. and John F. Malloy, M.F., P.E. Mc. Graw- Hill, (the last edit on).

اهمیت این درس را در یک پاراگراف بنویسید:

دانشجویان با عوامل موثر در تنش های حرارتی و ارزیابی تنش های حرارتی آشنایی و کسب توانایی ارزیابی استرس حرارتی آگاهی می یابند.

اهداف کلی و میانی:

- ۱) مروری بر استرس و استرس حرارتی
- ۲) مکانیزم انتقال حرارت به روش هدایت (جامدات، مایعات، گازها) در دیواره های ساده، مرکب و استوانه ای
- ۳) مکانیزم انتقال حرارت به روش جابجایی (گرمایی، سرمایی)
- ۴) مکانیزم انتقال حرارت به روش تابش

- انجام پروژه محاسباتی در خصوص اتلاف حرارتی ساختمان و تعیین سیستم گرمایشی
- انجام پروژه محاسباتی در خصوص بازه های سرمایشی ساختمان و تعیین سیستم سرمایشی

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

عدم توانایی در استفاده عملی از مباحث فرا گرفته شده و تعمیم تئوریه‌ها به موارد کاربردی

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- با توجه به حجم زیاد درس و گستردگی مطالب، لازم است دانشجویان همگام به کلاس پیش رفته و هر هفته مطالب را مطالعه نموده تا در نهایت مطالب را به طور کامل درک نمایند.
- توجه به مباحث کاربردی