

Course Plan طرح درس

نام درس: طراحی سیستم های گرما، سرما و رطوبت
نیمسال اول 1402-1403
دانشکده: بهداشت
گروه آموزشی: بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
*نام و شماره درس: طراحی سیستم های گرما، سرما
*رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
و رطوبت در محیط کار
*کارشناسی ارشد
*روز و ساعت برگزاری: دوشنبه 8-10
*محل برگزاری: گروه
*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): 2 واحد نظری 0/5 واحد عملی
*دروس پیش نیاز:

*نام مسوول درس: حبیب اله دهقان
*تلفن و روزهای تماس: 37923264
*آدرس دفتر: دانشکده بهداشت گروه آموزشی
*آدرس Email:
بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

شرح درس:

در راستای حذف یا کاهش تنش های گرمایی یا سرمایی در محیط های کار نیاز است که دانشجویان مهارت های لازم را در خصوص محاسبه بار های گرمایش و سرمایش درونی و بیرونی ساختمان ها را فرا گیرند و با کاربرد تجهیزات گرمایشی و سرمایشی و کاربرد انواع عایق های حرارتی نسبت به کنترل گرما و سرما اقدام نمایند

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

آشنایی با تحولات سایکرومتری و محاسبه بار های سرمایش و گرمایش در ساختمان جهت کسب مهارت های لازم در به کار گیری روش های مهندسی کنترل گرما و رطوبت در محیط های کار

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

1. مفاهیم واصطلاحات متداول در شرایط جوی در محیط کار تعریف نمایند
2. روش های کنترل گرما: مکانیسم عایق کاری حرارتی را توضیح دهند
3. انواع عایق های حرارتی وخواص آنها را بیان کنند
4. مهارت لازم در محاسبه و طراحی عایق های حرارتی کسب نمایند
5. مشخصات ترمودینامیکی هوا را توضیح دهند
6. مشخصات ترمودینامیکی هوا با استفاده از روابط ترمو دینامیکی و چارت سایکرومتری بدست آورند
7. انواع تحولات سایکرومتری را با ذکر مثال توضیح دهند
8. تئوری انتقال حرارت از جداره ها (ساده و مرکب) را با ذکر مثال بیان کنند
9. دمای طرح داخل ساختمان را توضیح دهند
10. دمای طرح خارج از ساختمان را توضیح دهند

11. دمای فضای های گرم یا سرد نشده را بیان کنند
12. محاسبات تلفات حرارتی ساختمان را انجام دهند
13. انواع سیستم های حرارت مرکزی را توضیح دهند
14. محاسبه و انتخاب اجزا سیستم های حرارت مرکزی را انجام دهند
15. انواع سیستم های سرمایشی را توضیح دهند
16. تعاریف مهم مرتبط با سرمایش و بار سرمایش را بیان کنند
17. محاسبات بار سرمایش را انجام دهند
18. پروژه محاسباتی در مورد عایق کاری حرارتی، سیستم های گرمایشی و سیستم های سرمایشی انجام دهند

*منابع اصلی درس (عنوان کتاب ، نام نویسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس- در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

- 1- محاسبات تاسیسات ساختمان ، سید مجتبی طباطبایی
- 2- مقالات مرتبط

3- Heating , ventilation and air condition , analysis and design -

4 - Thermal insulation handbook, William C. Turner ,EE,ME,PE and John F Malloy ,ME , 4 PE,Mc Graw Hill

منابع فرعی درس:

روش تدریس:

ارایه مطالب آموزشی با اسلاید ، تعیین انجام تکلیف و پرسش

* مسوولیت های فراگیران

حضور به موقع در کلاس درس ، شرکت فعال در کلاس ، انجام تکالیف، مطالعه منابع در بازه محدود زمانی تعیین شده

* نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

بارم: 10

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

بارم: 10

ب) پایان دوره:

*سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

- 1- حضور به موقع در کلاس و حضور فعال تا پایان کلاس ، مشارکت فعال در کلاس درس ، انجام تکالیف در بازه زمانی اعلام شده و شرکت در آزمون های مستمر
 - 2- انجام تکالیف با تاخیر هر جلسه کسر 0/2 نمره ، عدم انجام تکالیف هر جلسه 0/3 نمره
- غیبت در کلاس (کسر 5/2 نمره به ازای هر جلسه ، غیبت بیشتر از 4 جلسه معرفی به آموزش دانشکده جهت حذف درس

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس. طراحی سیستم های گرما، سرما و رطوبت نیمسال اول 1402-1403					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	جلسه اول	8-10	مروری بر مفاهیم شرایط جوی و روش های تبادل حرارت میان انسان و محیط	دکتر دهقان	
2	جلسه دوم	8-10	نقش میزان متابولیسم ، لباس ، وسایل حفاظت فردی ، مشخصات فردی و تطابق در بروز استرین گرمایی	دکتر دهقان	
3	جلسه سوم	8-10	شاخص های استرس گرمایی ، سرمایی و اسایش حرارتی	دکتر دهقان	
4	جلسه چهارم	8-10	روش های مهندسی کنترل گرما	دکتر دهقان	
5	جلسه پنجم	8-10	مکانیسم عایق کاری حرارتی ، انواع مواد عایق حرارتی، خواص آنها	دکتر دهقان	
6	جلسه ششم	8-10	محاسبه و طراحی عایق های حرارتی	دکتر دهقان	
7	جلسه هفتم	8-10	تعیین مشخصات ترمودینامیکی هوا با استفاده از روابط ترمو دینامیکی و چارت سایکرومتری	دکتر دهقان	
8	جلسه هشتم	8-10	انواع تحولات سایکرومتری با ذکر مثال	دکتر دهقان	
9	جلسه نهم	8-10	تئوری انتقال حرارت از جداره های ساده و مرکب با ذکر مثال	دکتر دهقان	
10	جلسه دهم	8-10	دمای طرح داخل و خارج ساختمان و فضای های گرم یا سرد نشده	دکتر دهقان	

11	جلسه یازدهم	8-10	محاسبات بار گرمایش ساختمان	دکتر دهقان
12	جلسه دوازدهم	8-10	محاسبات بار گرمایش ساختمان (دنباله)	دکتر دهقان
13	جلسه سیزدهم	8-10	انواع سیستم های حرارت مرکزی	دکتر دهقان
14	جلسه چهاردهم	8-10	محاسبه و انتخاب اجزا سیستم های حرارت مرکزی	دکتر دهقان
15	جلسه پانزدهم	8-10	تعاریف مهم مرتبط با سرمایش و بار سرمایش	دکتر دهقان
16	جلسه شانزدهم	8-10	محاسبات بار سرمایش ساختمان	دکتر دهقان
17	جلسه هفدهم	8-10	انواع سیستم های سرمایشی	دکتر دهقان

* تاریخ امتحان میان ترم :

* تاریخ امتحان پایان ترم:

* سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: