

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
طرح درس

عنوان درس : تنش های گرمایی و سرمایی در محیط کار تعداد واحد : ۱/۵ واحد نظری ، ۰/۵ واحد عملی رشته ، مقطع و ترم دانشجو : بهداشت حرفه ای، کارشناسی دروس پیش نیاز : فیزیک ۱ و ۲ مدرس : دکتر حبیب اله دهقان مقدمه	نوع درس : نظری-عملی نیم سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ مسول درس : دکتر حبیب اله دهقان تلفن تماس مسول درس ۳۷۹۲۳۲۶۴
--	--

در راستای حذف یا کاهش تنش های حرارتی در محیط کار نیاز است که دانشجویان مهارت های لازم را در خصوص شناسایی عوامل موثر بر بروز استرین گرمایی یا سرمایی کسب نمایند و با کاربرد روش های ارزیابی ، روش های کنترلی مناسب انتخاب نمایند

اهداف کلی

آشنایی با عوامل موثر در بروز تنش های حرارتی و ارزیابی تنش های حرارتی و انتخاب روش های کنترلی مناسب بخش نظری:

اهداف رفتاری: دانشجویان در پایان کلاس قادر باشند:

- ۱- مفاهیم و اصطلاحات متداول در تنش حرارتی (گرما) را تعریف نمایند
- ۲- طبقه بندی عوامل موثر در ایجاد تنش های حرارتی (گرما) را توضیح دهند
- ۳- پارامتر های محیطی موثر بر تنش حرارتی (گرما) را توضیح دهند
- ۴- نقش لباس (میزان مقاومت حرارتی ، مقاومت لباس در برابر تبخیر و تاثیر جریان هوا بر میزان مقاومت لباس) را در تبدلات حرارتی بین بدن و محیط توضیح دهند
- ۵- نقش متابولیسم را در تنش های حرارتی را توضیح دهند
- ۶- محاسبات مربوط به میزان انتقال حرارت از طریق جابجایی را انجام دهند
- ۷- محاسبات مربوط به میزان انتقال حرارت از طریق هدایت را انجام دهند
- ۸- محاسبات مربوط به میزان انتقال حرارت از طریق تابش را انجام دهند
- ۹- محاسبات مربوط به میزان انتقال حرارت از طریق تبخیر عرق را انجام دهند
- ۱۰- انواع شاخص های تحلیلی و تجربی استرس گرمایی را توضیح دهند
- ۱۱- مفاهیم و اصطلاحات متداول در تنش حرارتی (سرما) را تعریف نمایند
- ۱۲- شاخص های تنش سرمایی و میزان عایق مورد نیاز در سرمایش عمومی را توضیح دهند
- ۱۳- در سرمایش عمومی شاخص خنک کنندگی باد و مدت زمان مواجهه توصیه شده را بر آورد نمایند
- ۱۴- در سرمایش موضعی ، معیار های فیزیولوژیک را بیان کنند.
- ۱۵- شاخص های راحتی و آسایش حرارتی را تعریف ، محاسبه و بر آورد نمایند
- ۱۶- انواع روش های کنترلی تنش گرمایی (مدیریتی ، فنی و فردی) را توضیح دهند
- ۱۷- انواع روش های کنترلی تنش سرمایی (مدیریتی ، لباس و ...) را توضیح دهند

جدول زمانی آرایه درس در طول ترم

شماره جلسه	موضوع جلسه	نحوه آرایه درس	فعالیت دانشجو
اول	مفاهیم و اصطلاحات متداول و عوامل موثر در ایجاد تنش های حرارتی (گرما)	حضور	انجام تکالیف
دوم	پارامتر های محیطی موثر بر تنش حرارتی (قسمت اول)	حضور	انجام تکالیف
سوم	پارامتر های محیطی موثر بر تنش حرارتی (قسمت دوم)	حضور	انجام تکالیف
چهارم	نقش لباس در تبادلات حرارتی	حضور	انجام تکالیف
پنجم	متابولیسم کار و روش های بر آورد آن	حضور	انجام تکالیف و انجام آزمون
ششم	محاسبات مربوط به میزان انتقال حرارت از طریق هدایت و جابجایی	حضور	حل مسایل مرتبط
هفتم	محاسبات مربوط به میزان انتقال حرارت از طریق تابش و تبخیر عرق	حضور / مجازی	حل مسایل مرتبط
هشتم	حل مسایل مرتبط با انتقال حرارت	حضور / مجازی	حل مسایل مرتبط
نهم	شاخص های تجربی استرس گرمایی و حدود مجاز مواجهه شغلی کشوری	حضور / مجازی	انجام تکالیف و انجام آزمون
دهم	شاخص های تحلیلی استرس گرمایی	حضور / مجازی	انجام تکالیف
یازدهم	روش های کنترل گرما در محیط کار (تهویه)	حضور / مجازی	انجام تکالیف
دوازدهم	روش های کنترل گرما در محیط کار (عایق های حرارتی)	حضور	انجام تکالیف
سیزدهم	وسایل حفاظت فردی در استرس گرمایی	حضور	انجام تکالیف
چهاردهم	مفاهیم و اصطلاحات و شاخص ها در تنش سرمایی	حضور	انجام تکالیف
پانزدهم	شاخص خنک کنندگی باد و میزان عایق مورد نیاز در استرس سرمایی	حضور	انجام تکالیف
شانزدهم	شاخص های راحتی و آسایش حرارتی	حضور	انجام تکالیف
هفدهم	روش های کنترل استرس سرمایی	حضور	انجام تکالیف

روش تدریس:

سخنرانی همراه با کاربرد ویدئو پروژکتور و همچنین شرکت دانشجویان در بحث بصورت پرسش و پاسخ و حل مساله

روش ارزشیابی

آزمون کتبی دانشجو درمیان ترم ۳۰ درصد نمره و در پایان ترم : ۶۰ درصد نمره و انجام تکالیف و حضور منظم در کلاس

درس ۱۰ درصد نمره

قوانین درس:

هر یک جلسه غیبت معادل کسر ۰/۲۵ نمره ، غیبت بیشتر از حد مجاز معرفی به آموزش دانشکده .

منابع درس

- ۱- تنظیم شرایط جوی محیط کار ، دکتر رستم گل محمدی ، انتشارات دانشجو چاپ ۱۳۹۵
- ۲- بهداشت شغلی در محیط های گرم ، دکتر فریده گلبابایی ، دکتر آرام تیرگر ، دکتر ایرج علیمحمدی