



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح دوره (Course Plan)

نام درس: طراحی تهویه صنعتی	کد درس: ۸۱۰۴۰۳
مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای	پیش نیاز: مکانیک سیالات، تجزیه و ارزشیابی نمونه های هوا
تعداد واحد: ۲ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ۱۲-۸	مسئول درس: دکتر محمد نورمحمدی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
هدف کلی دوره: آشنایی با محاسبات و طراحی سیستم های تهویه به منظور کنترل آلاینده های هوا	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ آشنایی با روش های مختلف کنترل آلاینده ها در محیط کار ✓ آشنایی با اهمیت تهویه صنعتی در میان روش های کنترلی ✓ آشنایی با انواع سیستم های تهویه در محیط های شغلی ✓ آشنایی با کلیه محاسبات طراحی تهویه ترقیقی ✓ آشنایی با اجزای سیستم تهویه صنعتی موضعی شامل هود، کانال و فن ✓ محاسبه پارامترهای طراحی سیستم تهویه موضعی شامل سرعت های ربایش، دبی هوا و انتخاب هود بر اساس استاندارد های ACGIH ✓ آشنایی با انواع فشار در داخل سیستم تهویه و نحوه اندازه گیری و وسایل مورد استفاده برای اندازه گیری این پارامتر ها ✓ محاسبه انواع افت فشار (افت فشار هود، افت اصطکاک، افت انشعابات و افت دستگاه تصفیه کننده هوا) در سیستم تهویه موضعی ✓ طراحی سیستم تهویه موضعی برای یک صنعت خاص بر اساس استاندارد های ACGIH ✓ آشنایی با اصول کارکرد وسایل تصفیه کننده هوا شامل سیکلون، اسکرابر، بگ فیلتر و رسوب دهنده الکترواستاتیک	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

✓ آشنایی با اصول کارکرد و انواع گاز زداها	
✓ آشنایی با انواع فن های مورد استفاده در سیستم های تهویه و پارامترهای انتخاب فن و قوانین فن ها	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	مروری بر روش های مختلف کنترل آلاینده های هوا در محیط کار
دوم	آشنایی با خصوصیات هوا شامل فشار هوا، چگالی و حجم هوا و تصحیح شرایط سایکومتریک
سوم	آشنایی با اصول جریان هوا شامل اصل پیوستگی، تنگی گلوگاه و اصل برنولی
چهارم	آشنایی با انواع سیستم های تهویه -تهویه ترقیقی و اصول و محاسبات آن
پنجم	معرفی اجزای سیستم تهویه موضعی و انواع افت در سیستم تهویه و محاسبات آنها
ششم	طبقه بندی انواع هود و معیارهای انتخاب بوسیله استاندارد های VS
هفتم	تعیین مقدار پارامترهای موثر هود (سرعت ربایش، سرعت در دهانه هود، دبی هود، ضرایب مربوطه، فشار استاتیک هود و ...
هشتم	معرفی روش های مختلف محاسبات طراحی سیستم های تهویه شامل روش فشار سرعت، روش فوت معادل
نهم	روشهای ارزیابی عملکرد هود ها
دهم	معرفی وسایل تصفیه کننده هوا شامل (شوینده های تر، فیلترها، بگ هاوس ها) و اصول کارکرد آنها
یازدهم	معرفی اوسایل تصفیه کننده هوا شامل (اتاقلک های ته نشینی، سیکلون ها،) و اصول کارکرد آنها
دوازدهم	معرفی انواع هواکش ها، معیارهای انتخاب و محاسبات آنها
سیزدهم	ارزیابی و آزمون عملکرد سیستم های تهویه
چهاردهم	معرفی تهویه دمشی و کاربرد آن
پانزدهم	دودکش ها، محاسبات و طراحی آنها



دانشکده بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح دوره (Course Plan)

شانزدهم	ارزشیابی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): وبینار، فیلم های آموزشی	
وسایل آموزشی: کماتازیا -برگه محاسباتی ACGIH، نرم افزار CAM duct	
وظایف و تکالیف دانشجوی: مشارکت فعال دانشجوی در فعالیت های کلاسی، حل مسائل و تکالیف محوله، حضور منظم در کلاس های تئوری و عملی، انجام آزمایشات و اندازه گیری های خواسته شده و ارائه گزارش کار عملی، ارائه گزارش پروژه	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: ارائه گزارش کار: ۳ نمره (۱۵٪) امتحان عملی: ۳ نمره (۱۵٪) تئوری میان ترم: ۶ نمره روش های ارزیابی در انتهای دوره: ۸ نمره امتحان پایان ترم	
منابع اصلی درس: ۱- کتاب تهویه صنعتی، ترجمه دکتر محمد جواد جعفری. انتشارات فدک ایستاتیس، چاپ پنجم، ۱۳۹۲. ۲- روشهای طراحی تهویه صنعتی، دکتر احمد نیک پی نشر فن آوران، ۱۳۹۳ 3- industrial ventilation a manual of recommended practice for design 27th edition 2007 4- Theodore L. Air pollution control equipment calculations. John Wiley & Sons; 2008 Nov 26..	