

# Course Plan

مرکز مطالعات و توسعه آموزش  
سازمان برنامه ریزی و توسعه

دانشگاه علوم پزشکی وزارت بهداشتی رازی نخب  
معاونت آموزشی

دانشکده: بهداشت  
نیم سال تحصیلی: اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰  
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای  
رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بهداشت

## حرفه ای

نام و شماره درس: طراحی تهویه صنعتی کد : ۲۸  
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی  
پیش نیاز: مکانیک سیالات و مبانی نمونه برداری از آینده های هوا  
زمان برگزاری کلاس: سه شنبه  
مکان برگزاری کلاس: ک سامانه نوید- نرم افزار adobe connect  
نام مدرس / مدرسین: دکتر عبدالله غلامی  
آدرس دفتر مسوول درس: بیرجند دانشگاه علوم پزشکی دانشکده بهداشت گروه مهندسی بهداشت حرفه ای  
تلفن دفتر: زمان تماس یا مراجعه به دفتر:  
آدرس پست الکترونیک مسوول درس: [gholamiabdollah@yahoo.com](mailto:gholamiabdollah@yahoo.com)

هدف کلی: آشنایی با محاسبات و طراحی سیستم تهویه به منظور کنترل آینده های هوا

### اهداف اختصاصی:

آشنایی دانشجویان با جایگاه تهویه صنعتی در بهداشت حرفه ای و صنعت  
آشنایی دانشجویان با انواع سیستم های تهویه را شرح داده و اجزای آن  
آشنایی دانشجویان با سیستم های تهویه ترقیقی را شرح داده و محاسبات مربوطه  
آشنایی دانشجویان با انواع هود و فاکتورهای طراحی هود و هود متناسب با کاربرد مورد انتظار  
آشنایی دانشجویان با انواع وسایل پاک کننده هوا و کاربرد هر یک  
آشنایی دانشجویان با انواع وسایل مورد استفاده در اندازه گیری پارامترهای تهویه صنعتی و روش اندازه گیری های لازم با وسایل  
آشنایی دانشجویان با محاسبات طراحی سیستم تهویه

### وظایف / تکالیف دانشجویان:

- حضور به موقع در کلاس
- انجام تکالیف محوله

## ارزشیابی دانشجویان:

- ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...): بارم: 5 نمره

- ارزشیابی پایان دوره: بارم: 15 نمره

- زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره):

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو: طبق قوانین آموزشی

### جدول زمانبندی درس نیمسال

شماره جلسه	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)	نحوه برگزاری
۱	مروری بر روشهای مختلف کنترل آلاینده های هوا، تعاریف و مفاهیم تهویه، انواع تهویه	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و گذراندن درس های پیش نیاز	
۲	تهویه ترفیقی و اصول و محاسبات آن	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آنلاین (adobe connect)
۳	معرفی اجزای سیستم تهویه موضعی، طبقه بندی انواع هود و معیارهای انتخاب آن	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آنلاین (adobe connect)
۴	تعیین مقدار پارامترهای موثر هود ( سرعت ربایش، سرعت در دهانه هود، دبی هود، ضرایب مربوطه، فشار استاتیک هود و ...	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آنلاین (adobe connect)
۵	طراحی سیستم های تک هود و سیستم های مجهز به هودهای چندگانه و ارزیابی عملکرد هودها	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آفلاین (سامانه نوید)
۶	ادامه مبحث: طراحی سیستم های تک هود و سیستم های مجهز به هودهای چندگانه و ارزیابی عملکرد هودها	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آفلاین (سامانه نوید)
۷	طراحی هود برای کاربردهای خاص (آبکاری، کابین های رنگ، هودهای آزمایشگاهی)	دکتر غلامی	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آفلاین (سامانه نوید)
۸	طراحی شبکه کانال کشی،	دکتر	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	آنلاین

adobe ) (connect		غلامی	معرفی اجزای شبکه کانال کشی (کانال های مستقیم، زانوئی ها، انشعاب ها، تغییر سطح مقطع )	
آنلاین adobe ) (connect	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	تعیین و اندازه گیری مقدار پارامترهای موثر در شبکه کانال کشی و سیستم تهویه ) افت ها، حداقل سرعت طراحی در کانال، سرعت انتقال، دبی و ... )	۹
آنلاین adobe ) (connect	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	امتحان میان ترم	۱۰
آنلاین adobe ) (connect	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	معرفی روش های مختلف محاسبات طراحی سیستم های تهویه ( روش فشار سرعت، روش فوت معادل و ... ) و روش های مختلف متعادل سازی جریان	۱۱
آنلاین adobe ) (connect	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	ادامه مبحث: معرفی روش های مختلف محاسبات طراحی سیستم های تهویه ) روش فشار سرعت، روش فوت معادل و ... ) و روش های مختلف متعادل سازی جریان	۱۲
آنلاین adobe ) (connect	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	معرفی غبارگیرها و طبقه بندی آن ها، اصول کارکرد و معیارهای موثر غبارگیرها در طراحی سیستم های تهویه ( اتاقک های ته نشینی، سیکلون ها، شوینده های تر، فیلترها، بگ هاوس ها و ... )	۱۳
آنلاین adobe ) (connect	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	ادامه مبحث: معرفی غبارگیرها و طبقه بندی آن ها، اصول کارکرد و	۱۴

			معیارهای موثر غبارگیرها در طراحی سیستم های تهویه ( اتاقک های ته نشینی، سیکلون ها، شوینده های تر، فیلترها، بگ هاوس ها و ... )	
آنلاین ( adobe ) (connect)	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	معرفی گاززداها و طبقه بندی آن ها، اصول کارکرد و معیارهای موثر گاززداها در طراحی سیستم های تهویه ( اسکرابرها، بسترهای جذب سطحی، روش های اکسیداسیون و ... )	۱۵
آنلاین ( adobe ) (connect)	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	ادامه مبحث: معرفی گاززداها و طبقه بندی آن ها، اصول کارکرد و معیارهای موثر گاززداها در طراحی سیستم های تهویه ( اسکرابرها، بسترهای جذب سطحی، روش های اکسیداسیون و ... )	۱۶
آنلاین ( adobe ) (connect)	مطالعه مباحث قبلی و مطالعه در زمینه مباحث جلسه حاضر	دکتر غلامی	معرفی انواع هواکش ها، معیارهای انتخاب آن ها و محاسبات مربوطه. معرفی مشخصات سایکرومتری هوا، تصحیحات حجمی هوا، آزمون سیستم های تهویه	۱۷
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	معرفی وسایل اندازه گیری پارامترهای تهویه صنعتی در آزمایشگاه	۱۸
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	اندازه گیری سرعت ربایش و سرعت در دهانه	۱۹
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	اندازه گیری سرعت در مجاری جریان هوا با استفاده از (لوله پیتو، شبکه ویلسون، آنومترها)	۲۰

			کالیبراسیون آنومترها و وسایل اندازه گیری سرعت و فشار سرعت با استفاده از تونل باد	
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	اندازه گیریهای مربوط به فشار استاتیک هود تعیین ضریب ورودی هود (مطالعه موردی)	۲۱
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	اندازه گیری افت فشار در اجزاء شبکه کانال	۲۲
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	اندازه گیری دور هواکش آزمون یک سیستم تهویه (مطالعه موردی)	۲۳
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	ارزشیابی میزان کارایی هودهای آزمایشگاهی	۲۴
آفلاین (سامانه نوید)	مطالعه مباحث تئوری گفته شده در کلاس در جلسات قبل	دکتر غلامی	ارزشیابی نهایی آزمایشگاه و آزمون	۲۵

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

کتاب تهویه صنعتی: نویسنده دکتر جعفری

نام و نام خانوادگی تدوین کننده: دکتر عبدالله غلامی