



دانشگاه 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: ۱ واحد عملی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | محل برگزاری: آزمایشگاه تهویه، صنعتی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار |
| روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۰-۱۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | مسؤول درس: دکتر محمد نورمحمدی                                              |
| طراحی اولیه ■ بازنگری □                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| هدف کلی دوره: آشنایی با طراحی سیستم های تهویه به منظور کنترل آلاینده های هوا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| <b>اهداف اختصاصی دوره:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ آشنایی با انواع وسایل اندازه گیری فشار در سیستم های تهویه</li><li>✓ آشنایی با روش های اندازه گیری سرعت جریان هوا در تونل باد آزمایشگاه بهداشت حرفه ای با استفاده از لوله پیتو و آنومترها</li><li>✓ آشنایی با روشهای استاندارد اندازه گیری سرعت ربایش و سرعت در دهانه هود و محاسبات آن</li><li>✓ آشنایی با فشارهای سه گانه (فشار کل، فشار استاتیک، فشار سرعت) و نمودار تغییرات آنها را در سیستم تهویه توضیح دهند</li><li>✓ آشنایی با روشهای اندازه گیری فشار سرعت و فشار استاتیک هود</li><li>✓ اندازه گیری افت فشار اصطکاک و انشعابات در اجزاء شبکه کانال با استفاده از سیستم چند هودی موجود در آزمایشگاه</li><li>✓ محاسبه و تعیین میزان کارایی هود های آزمایشگاه</li><li>✓ تعداد دور هواکش را برحسب تغییرات دبی محاسبه کند</li></ul> |                                                                            |
| جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |



دانشگاه بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

| جلسه                                                                                                                                                                                                                                                                                     | رئوس مطالب                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اول                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اندازه گیری فشار در سیستم های تهویه                                                                  |
| دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اندازه گیری سرعت جریان هوا در تونل باد آزمایشگاه بهداشت حرفه ای با استفاده از (لوله پیتو ، آنومترها) |
| سوم                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اندازه گیری سرعت ربایش و سرعت در دهانه هود                                                           |
| چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اندازه گیری فشارهای سه گانه و نمودار تغییرات آنها                                                    |
| پنجم                                                                                                                                                                                                                                                                                     | اندازه گیری افت فشار اصطکاک و انشعابات در اجزاء شبکه کانال با استفاده از سیستم چند هودی              |
| ششم                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اندازه گیری دور هواکش                                                                                |
| هفتم                                                                                                                                                                                                                                                                                     | آشنایی با ونتوری و کاربرد آن در تعیین جریان هوا                                                      |
| هشتم                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ارزشیابی میزان کارایی هود های آزمایشگاه                                                              |
| روش های آموزشی (نحوه ارائه درس):<br>سخنرانی ، پرسش و پاسخ ، اندازه گیری دستگاهی                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
| وسایل آموزشی: تونل باد، سیستم تهویه، وایت برد ، انواع فن، وسایل اندازه گیری جریان هوا                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
| وظایف و تکالیف دانشجو:<br>مشارکت فعال دانشجو در فعالیت های کلاسی، حل مسائل و تکالیف محوله، حضور منظم در کلاس ها ،<br>انجام آزمایشات و اندازه گیری های خواسته شده و ارائه گزارش کار عملی                                                                                                  |                                                                                                      |
| روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):<br>روش های ارزیابی در طول دوره:<br>ارائه گزارش فعالیت های آزمایشگاهی و نتایج: ۴نمره (۱۵٪)<br>امتحان عملی: ۳نمره (۱۵٪)<br>امتحان تئوری میان ترم: ۶نمره (۳۰٪)<br>شرکت در کلاس کارگاهی و امتحان پایان ترم تئوری ۸نمره (۴۰٪) |                                                                                                      |



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

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..