شناسنامه درس و جدول دوره واحد درسی فرم دانشجو

عنوان درس: **کنترل آلودگی هوا** رشته و مقطع تحصیلی: **کارشناسی ارشد بهداشت محیط** دانشکده: **بهداشت**  کد درس: **10** سال تحصیلی: **1404-1**  پیشنیاز: **ـــ** تعداد واحد: **2 واحد** ترم تحصیلی: **اول** میزان واحد به تفکیک: **2 واحد نظری**  گروه مدرسین: **مهندسی بهداشت محیط** روز و ساعت درس: **یک شنبه ، 16-18** مدرس مسئول: **دکتر غلامرضا گودرزی** پست الکترونیکی: **rgoodarzy@gmail.com**روزهای حضور در دفترکار: **همه روز هفته**

اهداف کلی درس:**آشنایی با اثرات آلودگی هوا ،اتمسفر ،مدل های پراکنش آلاینده ها و اصول کنترل آلاینده های منابع ثابت و متحرک**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه** | تاریخ | رئوس مطالب(مفاهیم مورد انتظار تدریس) | فعالیت فراگیران | روش تدریس | نام مدرس |
| **اول** |  | **تقسیم بندی آلاینده ها از نظر اثرات بر بدن انسان** **اثرات کوتاه مدت – اثرات بلند مدت**  | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **دوم**  |  | **لایه های اتمسفر ،اهمیت لایه ها در بحث آلودگی هوا پدیده های دما و فشار در اتمسفر – پروفایل عمودی دما** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **سوم** |  | **حالات پایداری – ناپایداری و خنثی****پایداری مشروط – ایزوترمال – حالات پراکندگی ستون دود** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **چهارم** |  | **مدل های پراکنش – مدل آلودگی و فرضیات آن – مدلاسکرین – کوئیز مربوط جلسات قبل** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **پنجم** |  | **استانداردهای غلظت و نشر – مدل باکس – فرضیات مدل باکس**  | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **ششم** |  | **راهبردهای کنترل آلودگی هوای ناشی از صنایع** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **هفتم** |  | **انواع ذرات از نظر غلظت اصول کنترل ذرات آلاینده های هوا** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **هشتم** |  | **دستگاه های کنترل ذرات در صنعت اتاقک ته نشینی – سیکلون ها – کوئیز جلسات قبل**  | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **نهم**  |  | **اسکرابر به یک هوس و رسوب دهنده الکتروتیک** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **دهم** |  | **گازها و قوانین آن ، اصول کنترل گازها تبدیل واحد**  | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **یازدهم** |  | **کنترل گوگردها و گازهای اسیدی از منابع ثابت** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **دوازدهم** |  | **کنترلاکسیدهای نیتروژن از منابع ثابت انواع ناکس ، تفاوت اکسیدهای گوگرد و نیتروژن – کوئیز** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **سیزدهم** |  | **شناخت آلاینده های ناشی از منابع متحرک انواع خودروها – موتورهای بنزینی ، گازوئیلی ، دوزمانه ، چهارزمانه**  | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **چهاردهم** |  | **مبانی کنترل آلاینده های فرار و نیمه فرار** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **پانزدهم** |  | **وسایل اندازه گیری گازها** **وسایل اندازه گیری ذرات**  | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **شانزدهم** |  | **مبانی اقتصادی کنترل آلودگی هوا** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |
| **هفدهم** |  | **کنترل آلاینده های هوا در محیط های بسته** | تمرین – حل مسئله پروژه | سخنرانی ، سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ ، حل مسئله  | **دکتر گودرزی** |

|  |
| --- |
| وظایف دانشجو: |
| نحوه ارزشیابی واحد درسی: **حل مسائل و فعالیت های کلاسی و آزمون کتبی در طی نیمسال و پایان نیمسال**  |
| **منابع اصلی درس و مصوب وزارتخانه**1. Fundamentals Of Air Pollution , Filth Edition. D Aniel V Allero, Academic Press . 2014
2. Air Pollution Control equipment selection Guide , Second Edition, Kenneth C . Schifftner, CRC, Taylor &Francis Group.2014
3. Air Pollution Control equipment Calculations , Louis Theodore , John Wiley & Sons Inc, 2008
4. Air Pollution Control Technology Handbook, Second Edition, Karl B. Schnelle , , Jr. Russell F . Dunn , Mary Ellen Ternes , CRC Press , Taylor & Francis Group ,2016
5. Air Pollution , its Origin and Control , by Kenneth Wark , Cecil F . Warner , Wayne T Davis , Longman , Last edition.
6. Air pollution Control Engineering , Noel de Nevers , Second Edition , McGraw- Hill, 2000
 |