فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس : آلودگی هوا **تعداد واحد: 2 واحد تئوری**	**رشته تحصیلی:** **بهداشت محیط**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** **کارشناسی ناپیوسته**	**محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش**	**مدرس:** **دکتر ادریس بذرافشان**	**نیمسال تحصیلی: اول 1403**
نام دانشکده: بهداشت	**گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط**	**روز و ساعت برگزاری:** **یکشنبه 12-10**	**تلفن و روزهای تماس:** **در طول هفته**	**آدرس دفتر:** **دانشکده بهداشت،**	**آدرس ایمیل:** **Ed_bazrafshan@yahoo.com**

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با

اهداف اختصاصی درس:

- ✓ آشنائی دانشجویان با تعاریف مختلف آلودگی هوا و منابع ایجاد کننده آلودگی هوا
- ✓ آشنائی دانشجویان با اثرات جهانی آلودگی هوا (اثر گلخانه ای، تخریب لایه ازون، ذوب یخ های قطبی، اثرات آئروسل ها)
- ✓ آشنائی دانشجویان با استانداردهای کیفیت هوای آزاد و هوای بسته
- ✓ آشنائی دانشجویان با قوانین گازها و تبدیل واحدهای رایج در مبحث آلودگی هوا
- ✓ آشنائی دانشجویان با انواع سوخت های فسیلی مورد استفاده در خودروها و کیفیت آلایندگی هرکدام شامل بنزین، گازوئیل و گاز طبیعی

- ✓ آشنائی دانشجویان با واکنش های فتو شیمیایی و نحوه تشکیل آلاینده های ثانویه و اثرات آنها بر محیط زیست و انسان
- ✓ آشنائی دانشجویان با وضعیت های مختلف پایداری جو و اثرات آن بر رفتار ستون دود
- ✓ -آشنائی دانشجویان با تهویه طبیعی، باد و انواع آن و نحوهٔ رسم گلباد
- ✓ آشنائی دانشجویان با انواع ذرات معلق، قوانین حرکت و سقوط آنها و منابع تولید، نحوه نمونه برداری از ذرات و اثرات آنها و راهکارهای کنترلی ذرات
- ✓ آشنائی دانشجویان با انواع گازهای آلاینده هوا (CO, O_3, NO_x, SO_2, HCs)، منابع تولید، روشهای نمونه برداری و آزمایش و اثرات آنها
- ✓ آشنائی دانشجویان با اثرات انواع مختلف آلاینده های هوا بر سلامت انسان، گیاه و مواد

*منابع اصلی درس:

1- مهندسی کنترل آلودگی هوا / نوئل دنورز، دکتر ایوب ترکیان ، کتایون نعمت پور – تهران: دانشگاه صنایع و معادن ایران ، جلد اول، 1380.

2- مهندسی کنترل آلودگی هوا / نوئل دنورز، دکتر ایوب ترکیان، زهرا اسلامی - تهران: دانشگاه صنایع و معادن ایران جلد دوم، 1380

Pollution, its origin and Control / Kenneth Wark, Cecil f. Warner, Wayne T. Davis, Longman, 1998.

damentals of Air Pollution / by Richard W. Boubel , Donald L. Fox, D. Bruce Turner , Arthour C. Stem - Academic Press , 3ed , 1994.

منابع فرعی درس:

- مقالات منتشره در خصوص آلودگی هوا در پایگاه های معتبر اینتذنتی

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ

مسوولیت های فراگیران:

1- حضور به موقع در کلاس و مشارکت فعال در بحث‌های گروهی.

***نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف،امتحان میان ترم...): **بارم:** 20٪ کل نمره

ب) پایان دوره: **بارم:** 80٪ کل نمره

***سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:**

حذف درس در صورت داشتن بیش از دو جلسه غیبت.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس آلودگی هوا نیمسال اول 1404-1403					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	1403/06/25	10-12	آشنایی با کلیات مربوط به درس (اهداف، اهمیت، رفرنسها، شرح درس و ...)	دکتر بذرافشان	- ارزشیابی آغازین
2	1403/07/1	10-12	ترکیب طبیعی هوا، تعاریف آلودگی هوا	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

3	1403/07/8	**10-12**	انواع منابع ایجاد کننده آلودگی هوا	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
4	1403/07/15	**10-12**	اثرات جهانی آلودگی هوا (اثر گلخانه ای، تخریب لایه ازون، ذوب یخ های قطبی، اثرات آئروسل ها)	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
5	1403/07/22	**10-12**	استانداردهای کیفیت هوای آزاد و هوای بسته	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
6	1403/07/29	**10-12**	قوانین گازها و تبدیل واحدهای رایج در مبحث آلودگی هوا	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
7	1403/08/6	**10-12**	انواع سوخت های فسیلی مورد استفاده در خودروها و کیفیت آلایندگی هرکدام شامل بنزین، گازوئیل و گاز طبیعی	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
8	1403/08/13	**10-12**	واکنش های فتو شیمیایی و نحوه تشکیل آلاینده های ثانویه و اثرات آنها بر محیط زیست و انسان	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
9	1403/08/20	**10-12**	وضعیت های مختلف پایداری جو و اثرات آن بر رفتار ستون دود	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
10	1403/08/27	**10-12**	تهویه طبیعی، باد و انواع آن و نحوهٔ رسم گلباد	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
11	1403/09/4	**10-12**	انواع ذرات معلق، قوانین حرکت و سقوط آنها و منابع تولید	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
12	1403/09/11	**10-12**	نحوه نمونه برداری از ذرات و اثرات آنها و راهکارهای کنترلی ذرات	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
13	1403/09/18	**10-12**	انواع گازهای آلاینده هوا (CO, O_3, NO_x, SO_2, HCs)، منابع تولید، روشهای نمونه برداری و آزمایش و اثرات آنها	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
14	1403/09/25	**10-12**	انواع گازهای آلاینده هوا (CO, O_3, NO_x, SO_2, HCs)، روشهای نمونه برداری و آزمایش و اثرات آنها	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

15	1403/10/2	**10-12**	اثرات انواع مختلف آلاینده های هوا بر سلامت انسان، گیاه و مواد	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
16	1403/10/9	**10-12**	اثرات انواع مختلف آلاینده های هوا بر سلامت انسان، گیاه و مواد	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
17	1403/10/16	**10-12**	جمع بندی مطالب ترم	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

***تاریخ امتحان میان ترم:**

***تاریخ امتحان پایان ترم: 1403/04/0**

***سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:**

اخذ موضوعات درسی و محتوای درس تکمیلی

مطالعه محتوای آموزشی

ارائه به موقع تکالیف محول شده