فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس : آلودگی هوا **تعداد واحد: ۲ واحد تئوری**	**رشته تحصیلی:** **بهداشت محیط**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** **کارشناسی پیوسته**	**محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش**	**مدرس:** **دکتر ادریس بذرافشان**	**نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲**
نام دانشکده: بهداشت	**گروه آموزشی:** **مهندسی بهداشت محیط**	**روز و ساعت برگزاری:** **یکشنبه ۱۲-۱۰**	**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:

۱- مهندسی کنترل آلودگی هوا / نوئل دنورز، دکتر ایوب ترکیان ، کتایون نعمت پور – تهران: دانشگاه صنایع و معادن ایران ، جلد اول، ۱۳۸۰.

۲- مهندسی کنترل آلودگی هوا / نوئل دنورز، دکتر ایوب ترکیان، زهرا اسلامی - تهران: دانشگاه صنایع و معادن ایران جلد دوم، ۱۳۸۰

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:

۱- 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:** ۲۰٪ کل نمره

ب) پایان دوره: **بارم:** ۸۰٪ 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 دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۲/۱۱/۲۹	۱۰-۱۲	آشنایی با کلیات مربوط به درس (اهداف، اهمیت، رفرنسها، شرح درس و ...)	دکتر بذرافشان	- ارزشیابی آغازین
۲	۱۴۰۲/۱۲/۱۳	۱۰-۱۲	ترکیب طبیعی هوا، تعاریف آلودگی هوا	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

۳	۱۴۰۲/۱۲/۲۰	۱۰-۱۲	انواع منابع ایجاد کننده آلودگی هوا	دکتر بذرافشان	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۴	۱۴۰۲/۱۲/۲۷	۱۰-۱۲	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
۵	۱۴۰۳/۰۱/۱۹	۱۰-۱۲	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
۶	۱۴۰۳/۰۱/۲۶	۱۰-۱۲	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
۷	۱۴۰۳/۰۲/۰۲	۱۰-۱۲	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
۸	۱۴۰۳/۰۲/۰۹	۱۰-۱۲	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
۹	۱۴۰۳/۰۲/۱۶	۱۰-۱۲	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
۱۰	۱۴۰۳/۰۲/۲۳	۱۰-۱۲	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
۱۱	۱۴۰۳/۰۲/۳۰	۱۰-۱۲	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
۱۲	۱۴۰۳/۰۳/۰۶	۱۰-۱۲	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
۱۳	۱۴۰۳/۰۳/۱۳	۱۰-۱۲	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
۱۴	۱۴۰۳/۰۳/۲۰	۱۰-۱۲	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

۱۵	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	**۱۰-۱۲**	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
۱۶	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	**۱۸-۲۰**	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

***تاریخ امتحان میان ترم:**

***تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۳/۰۴/۰**

***سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:**

اخذ موضوعات درسی و محتوای درس تکمیلی

مطالعه محتوای آموزشی

ارائه به موقع تکالیف محول شده