

فرم طرح دوره درس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی ایلام

معرفی درس کنترل آلودگی هوا - نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده: بهداشت

گروه آموزشی: مهندس بهداشت محیط

نام و شماره درس: کنترل آلودگی هوا

تعداد و نوع واحد: ۱ واحد نظری

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد ترم ۱

روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۰-۸

محل برگزاری: دانشکده بهداشت - کلاس ۱ دپارتمان نام مسوول درس (استاد درس): دکتر علی عمارلویی

دروس پیش نیاز: ندارد

آدرس Email: amarloei@yahoo.com

آدرس دفتر: دانشکده بهداشت

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

اهداف اختصاصی یا جزئی درس:

از دانشجو انتظار می رود در پایان این درس بتواند:

- ۱- اثرات آلودگی هوا را بیان کند.
- ۲- اتمسفر و لایه های آن و همچنین اهمیت هر یک را در آلودگی هوا شناخته و توضیح دهد.
- ۳- پایداری اتمسفری و درجات آن را توضیح دهد.
- ۴- مدل های پراکندگی آلاینده توضیح دهد.
- ۵- راهبردهای کنترل آلودگی هوای ناشی از صنایع را ارائه دهد.
- ۶- اصول کنترل ذرات آلاینده هوا را بیان کند.
- ۷- اصول کنترل آلاینده های گازی را بیان کند.
- ۸- روش های کنترل گوگرد و گازهای اسیدی از منابع ثابت را توضیح دهد.
- ۹- روش های کنترل اکسیدهای ازت از منابع ثابت را توضیح دهد.
- ۱۰- آلاینده های ناشی از منابع متحرک را بشناسد.
- ۱۱- مبانی کنترل آلاینده های فرار و نیمه فرار را توضیح دهد.
- ۱۲- تجهیزات اندازه گیری گازها و ذرات را بشناسد.
- ۱۳- مبانی اقتصاد کنترل آلودگی هوا را توضیح دهد.

• وظایف دانشجویان (تکالیف دانشجو در طول ترم)

- چون مقرر است هر دانشجو حداقل در دو جلسه از کلاس ارائه داشته باشند. لازم است دانشجو پس از انتخاب موضوع مطالب مربوط به جلسه مورد نظر را تا سه روز قبل از تشکیل کلاس با استاد درس هماهنگ و فایل مطالب

- تهیه شده را در اختیار سایر همکلاسی ها قرار دهد تا سایر دانشجویها نیز با آمادگی برای شرکت در بحث در کلاس حاضر شوند. آمادگی دانشجوی ارائه کننده و نحوی شرکت سایر همکلاسی ها در بحث مورد ارزیابی قرار گرفته، امتیاز داده می شود.
- دانشجو موظف است در هر جلسه آمادگی لازم برای پاسخگویی به سوالات مربوط به جلسات قبل را به صورت کتبی و شفاهی داشته باشد.
 - تهیه گزارش بازدید و تشخیص و بیان مشکلات و ارائه راه حل علمی و عملی

منابع اصلی درس:

- 1- “Air pollution, its origin and Control” Kenneth Wark, Cecil f. Warner, Wayne T.avis, Langman, 1998.
- 2- “Fundamentals of Air Pollution”, Fifth Edition, D Aniel V Allero, Academic Press, 2014.
- 3- “Air Pollution Control Equipment Calculations”, Second Edition, Louis Theodore, John Wiley & Sons, Inc, 2008.
- 4- “Air Pollution Control Equipment Selection Guide, Second Edition, Kenneth C. Schiffner, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014.
- 5- “Air Pollution Control Tecnology Handbook”, Second Edition, Karl B. Schnelle, Jr. Russell F. Durin, Mary Ellen Ternes, CRC press, Taylor & Francis Group, 2016.
- 6- “Air Pollution Control Engineering, Noel de Nevers, Second Edition, McGraw – Hill, 2000.

• روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

پرسش و پاسخ مطالب ارائه شده در جلسات قبلی و امتحان کتبی یا شفاهی. روش تدریس به صورت سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در قالب تفکر انتقادی با استفاده از امکانات تکنولوژی آموزشی متناسب (پاورپوینت، اورهد و وایت) اجرا می شود. هر دانشجو نیز در دو جلسه به مدت ۴۵ تا ۶۰ دقیقه ارائه خواهد داشت.

- روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی: (نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال- بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

ساعت	تاریخ	نمره	روش
ساعت کلاس	طول ترم	۱۵ درصد	فعالیت کلاسی
ساعت کلاس	طول ترم	۱۵ درصد	ارائه سمینار
	پایان ترم	۱۰ درصد	گزارش بازدید
ساعت مقرر آموزش	پایان ترم	۶۰ درصد	پایان ترم آزمون کتبی نظری
۱۰۰ درصد			جمع

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

- ۱- مشارکت فعال دانشجو همراه با رعایت نظم و اصول مربوطه، احترام به شئون کلاس و دیگر دانشجویان و نیز استفاده صحیح از مواد و وسایل کمک آموزشی ضروری است.
- ۲- حضور دانشجویان در کلاس های فوق العاده ضروری است. زمان برگزاری کلاس های مزبور، پیشاپیش به نماینده کلاس و اداره آموزش دانشکده اطلاع رسانی خواهد شد.
- ۳- به استناد مقررات جاری دانشگاه، غیبت بیش از ۴ جلسه از ۱۷ جلسه تشکیل شده کلاس درس، مجاز نمی باشد. بدیهی است رقم مزبور، غیبت موجه را نیز شامل می گردد.

برای هر یک از مصادیقی که از سند تعالی، عدالت و بهره‌وری آموزشی در طرح دوره فعلی ادغام میشود،

یکبار جدول زیر را تکمیل بفرمایید:

<p>اشاره به مفاهیم تعهد حرفه‌ای در رئوس مطالب</p>	<p>عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره‌وری آموزشی</p> <p>- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از ۱۲ مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول* مراجعه بفرمایید.</p> <p>- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این ۱۲ مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه‌ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص‌های کارگروه‌های دهگانه سند تعالی باشند)</p>
<p><input type="checkbox"/> ۱- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهای آموزشی</p> <p><input type="checkbox"/> ۲- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده‌نگاری</p> <p><input type="checkbox"/> ۳- کارگروه تخصصی همگرایی در تعالی علوم و فناوریهای پیشرفته</p> <p><input type="checkbox"/> ۴- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی</p> <p><input type="checkbox"/> ۵- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی</p> <p><input type="checkbox"/> ۶- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش</p> <p><input type="checkbox"/> ۷- کارگروه تخصصی بین‌المللی سازی آموزش علوم پزشکی</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ۸- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوی و تعهد حرفه‌ای در آموزش علوم پزشکی</p> <p><input type="checkbox"/> ۹- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهای دانش بنیان</p> <p><input type="checkbox"/> ۱۰- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوری‌های نوین ارتقای یادگیری</p>	<p>کارگروه تخصصی مرتبط**</p> <p>** لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> هدف کلی</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> اهداف رفتاری</p>	<p>در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟</p>

<input type="checkbox"/> وظایف دانشجویان <input type="checkbox"/> منابع اصلی <input type="checkbox"/> روش تدریس <input type="checkbox"/> وسایل کمک آموزشی <input type="checkbox"/> سنجش و ارزشیابی	
با توجه به اهمیت بهداشت محیط آلودگی هوا بر سلامت، به دانشجویان تاکید می شود با حداکثر توجه و توان به این موضوع و ارتباط بسیاری از بیماری ها با آن در طول مدت خدمت توجه نمایند.	توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان روش معرفی مصادیق را مختصراً توضیح دهید
	مستندات (در صورت لزوم)

*** مصادیق:**

۱. معرفی سامانه همگرایی به دانشجویان (مشارکت دانشجویان در برنامه های هم اندیشی و ایجاد شبکه همگرایی دانشجویی)
۲. ارائه مشترک حداقل یک جلسه از دوره با مشارکت حداقل دو گروه آموزشی (قابل اجرا جهت درس همگرا)
۳. معرفی سامانه ثبت رزومه اجتماعی وزارت بهداشت
۴. اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فاعیتهای داوطلبانه و اردوهای جهادی
۵. اشاره به مفاهیم سلامت معنوی در رئوس مطالب (تئوری/عملی/کارآموزی)
۶. اشاره به مفاهیم اخلاق پزشکی در رئوس مطالب
۷. اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب
۸. معرفی مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوری
۹. معرفی جشنواره های کارآفرینی، ایده شو/ خوارزمی/ رازی/ ابن سینا
۱۰. معرفی جشنواره های ایده های آموزشی نوآورانه دانشجویی در جشنواره شهید مطهری به آدرس ichpe.org
۱۱. کاربرد تکنولوژی های نوین در آموزش (AR,VR,XR شبیه سازی، موبایل، اپلیکیشن، هوش مصنوعی، فناوری بومی و ...)
۱۲. برگزاری آزمونهای الکترونیک میان ترم / پایان ترم با فرمت KF,PMP,OSCE,MMI

جدول زمان بندی و مفاد پیش بینی شده هر جلسه

ردیف	جلسه	عنوان	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	اول	معارفه و آگاهی از وضعیت آگاهی دانشجویان در خصوص موضوع، مقدمه و اهداف ارائه این درس، ارائه سرفصل درس، نحوه تدریس و ارزیابی، معرفی منابع مورد استفاده، کلیات آلودگی هوا و اثرات آلودگی هوا، اتمسفر و لایه های آن و اهمیت هر یک در آلودگی هوا	

پرسش و پاسخ کتبی و شفاهی از مطالب ارائه شده در جلسات قبل	پایداری اتمسفری و درجات آن	دوم	۲
"	راهبردهای کنترل آلودگی هوای ناشی از صنایع	سوم	۳
"	اصول کنترل ذرات آلاینده هوا	چهارم	۴
"	اصول کنترل آلاینده های گازی	پنجم	۵
"	روش های کنترل گوگرد و گازهای اسیدی از منابع ثابت	ششم	۶
"	روش های کنترل اکسیدهای ازت از منابع ثابت	هفتم	۷
"	آلاینده های ناشی از منابع متحرک	هشتم	۸
"	مبانی کنترل آلاینده های فرار و نیمه فرار	نهم	۹
"	تجهیزات اندازه گیری گازها	دهم	۱۰
"	تجهیزات اندازه گیری ذرات	یازدهم	۱۱
"	مبانی اقتصاد کنترل آلودگی هوا	دوازدهم	۱۲
"	مدل های پراکندگی آلاینده	سیزدهم	۱۳
"	مدل های پراکندگی آلاینده	چهاردهم	۱۴
	بازدید	پانزدهم	۱۵
	بازدید	شانزدهم	۱۶
	امتحان پایان ترم	هفدهم	۱۷