

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

معرفی درس " تصفیه فاضلاب " نیمسال اول ۱۴۰۳

دانشکده: بهداشت

گروه آموزشی: بهداشت محیط

* نام و تعداد واحد درس: تصفیه فاضلاب (۳ واحد)

* رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی بهداشت محیط

* روز و ساعت برگزاری: دوشنبه و چهارشنبه، ساعت ۱۶-۱۴

* محل برگزاری: کلاس ۱۱۱ دانشکده بهداشت

* نام مسوول درس (استاد درس): دکتر نورمرادی

* دروس پیش نیاز: میکروبیولوژی محیط - شیمی محیط -

فرآیندها و عملیات در مهندسی بهداشت محیط

* آدرس دفتر: معاونت آموزشی، مرکز امور هیات علمی

* آدرس Email: h.nourmoradi2004@gmail.com

هدف کلی درس:
آگاهی دانشجویان نسبت به ویژگی های کمی و کیفی فاضلاب های شهری و صنعتی و روش های مختلف تصفیه آن
اهداف رفتاری:
۱- دانشجو اهمیت درس تصفیه فاضلاب در بهداشت محیط را بداند. ۲- دانشجو تعریف فاضلاب، تاریخچه جمع آوری و تصفیه فاضلاب را بداند. ۳- اهداف تصفیه فاضلاب، انواع فاضلاب ها و اجزا فاضلاب شهری را بداند. ۴- روش های نمونه برداری از فاضلاب و همچنین استانداردهای پساب را بداند. ۵- خصوصیات فاضلاب شهری و صنعتی را بداند. ۶- انواع روش های مختلف در تصفیه خانه فاضلاب را بداند. ۷- خصوصیات فاضلاب صنعتی، منابع تولید و روش های تصفیه آن را بداند. ۸- موارد مختلف کارآفرینی در زمینه تصفیه فاضلاب به دانشجو ارائه می گردد.
• وظایف دانشجویان (تکالیف دانشجو در طول ترم) ۱- حضور منظم در کلاس و شرکت فعال در مباحث ۲- انجام منظم تکالیف ۳- رعایت مسائل اخلاقی
• منابع اصلی (با رعایت اصول منبع نویسی و دادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،.....) ۱- مهندسی فاضلاب: تصفیه و استفاده مجدد . ترجمه نعمت الله جعفرزاده حقیقی فرد و همکاران. انتشارات خانیران، ۱۳۹۰. ۲- تصفیه فاضلاب: مفاهیم و روش طراحی. ترجمه حسن ایزانلو و همکاران. انتشارات مهرا میرالمومنین ، ۱۳۸۷. ۳- مهندسی محیط زیست، جلد اول: ترجمه دکتر کی نژاد: انتشارات دانشگاه سهند تبریز. ۱۳۹۳ دانشجو به عنوان منابع فرعی می تواند از سایر کتاب های تصفیه فاضلاب استفاده نماید.
• روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده: سخنرانی (اسلاید)، پرسش و پاسخ و حل مساله

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

روش	نمره	تاریخ	ساعت
حضور منظم و فعال در کلاس	۲	در طول ترم	۱۴-۱۶
میان ترم (چهار گزینه ای و مساله)	۳	۱۴۰۲/۸/۲۹	۱۴-۱۶
پایان ترم (چهار گزینه ای و مساله)	۱۵	مطابق با برنامه آموزش دانشکده	مطابق با برنامه آموزش دانشکده

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

- ۱- حضور منظم در کلاس و شرکت فعال در مباحث
- ۲- انجام منظم تکالیف
- ۳- رعایت مسائل اخلاقی

برای هر یک از مصادیقی که از سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی در طرح دوره فعلی ادغام می شود،

یکبار جدول زیر را تکمیل بفرمایید:

	<p>عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری 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 کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند)</p>
<p><input type="checkbox"/> ۱- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهای آموزشی</p>	<p>کارگروه تخصصی مرتبط**</p> <p>** لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید</p>
<p><input type="checkbox"/> ۲- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاری</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>	

<input type="checkbox"/> ۷- کارگروه تخصصی بین المللی سازی آموزش علوم پزشکی	
<input type="checkbox"/> ۸- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوی و تعهد حرفه ای در آموزش علوم پزشکی	
<input checked="" type="checkbox"/> ۹- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهای دانش بنیان	
<input type="checkbox"/> ۱۰- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوری های نوین ارتقای یادگیری	
<input type="checkbox"/> هدف کلی <input checked="" type="checkbox"/> اهداف رفتاری <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	در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟
در طی ارائه این درس، زمینه های کاری (علمی) مختلف در بخش تصفیه فاضلاب و مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوری به دانشجو در طی جلسات مختلف کلاس ارائه می گردد. همچنین مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب نیز به دانشجو ارائه می گردد.	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 دروس همگرا)
۳. معرفی سامانه ثبت رزومه اجتماعی وزارت بهداشت
۴. اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فعایتهای 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

ردیف	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴-۱۶	اهمیت درس تصفیه فاضلاب در بهداشت محیط، ارائه سرفصل درس، نحوه تدریس و ارزشیابی درس	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی
۲	۱۴-۱۶	تعریف فاضلاب، تاریخچه جمع آوری و تصفیه فاضلاب	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی
۳	۱۴-۱۶	اهداف تصفیه فاضلاب، انواع فاضلاب ها و اجزا فاضلاب شهری	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۴	۱۴-۱۶	تعیین خصوصیات فیزیکی فاضلاب و بحث در مورد آنها	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۵	۱۴-۱۶	خصوصیات شیمیایی فاضلاب شهری (مواد آلی فاضلاب (COD و BOD)	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۶	۱۴-۱۶	خصوصیات بیولوژیکی فاضلاب	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۷	۱۴-۱۶	استانداردهای تخلیه پساب به محیط	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۸	۱۴-۱۶	روش های نمونه برداری از فاضلاب و نحوه آنالیز	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۹	۱۴-۱۶	تصفیه فاضلاب (پمپاژ، آشغال گیر)	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۰	۱۴-۱۶	تصفیه فاضلاب (دانه گیری)	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۱	۱۴-۱۶	میان ترم و سنجش جریان فاضلاب (پارشال فلوم) و ته نشینی	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۲	۱۴-۱۶	امتحان میان ترم	دکتر نورمرادی	-
۱۳	۱۴-۱۶	تصفیه بیولوژیکی و تقسیم بندی آن	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۴	۱۴-۱۶	لجن فعال و انواع آن	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۵	۱۴-۱۶	صافی چکنده و انواع آن	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۶	۱۴-۱۶	تصفیه لجن فاضلاب	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته
۱۷	۱۴-۱۶	تصفیه بیهوازی (سپتیک تانک و ایمهاف	دکتر نورمرادی	سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه

گذشته		تانک)		
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	برکه تثبیت، لاگون هوادهی، RBC و استفاده از پساب در کشاورزی	۱۴-۱۶	۱۸
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	گندزدایی پساب و انواع آن	۱۴-۱۶	۱۹
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	تصفیه پیشرفته فاضلاب	۱۴-۱۶	۲۰
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	فاضلاب صنعتی، منابع تولید و روش های تصفیه آن	۱۴-۱۶	۲۱
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	خنثی سازی، یکنواخت سازی	۱۴-۱۶	۲۲
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	سایر روش های حذف آلاینده ها	۱۴-۱۶	۲۳
سخنرانی و بحث گروهی و مطالعه جلسه گذشته	دکتر نورمرادی	تصفیه فاضلاب صنایع مهم (پتروشیمی، نساجی، غذایی و ..)	۱۴-۱۶	۲۴