

دانشکده بهداشت
قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: بهداشت محیط (۲)

مخاطبان: دانشجویان ترم چهارم کارشناسی پیوسته بهداشت عمومی

تعداد واحد: ۱ واحد نظری ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: ۱۰-۱۲ یکشنبه ها

زمان ارائه درس: ساعت ۱۴:۱۵ الی ۱۶:۱۵ روزهای یکشنبه هر هفته نیمسال اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

مدرس: دکتر انور اسدی- دکتری تخصصی (Ph.D) مهندسی بهداشت محیط

دروس پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس:

آشنایی با انواع فاضلاب و زباله، خواص فیزیکی، شیمیائی و بیولوژیکی فاضلاب و زباله و روشهای تصفیه فاضلاب و روشهای بازیافت و دفع زباله

هدف کلی جلسه اول:

۱- اهمیت جمع آوری و تصفیه فاضلاب از نظر بهداشت عمومی و محیط زیست تعیین گردد.

اهداف ویژه جلسه اول:

- ۱- دانشجویان بتوانند فاضلاب را تعریف کنند.
- ۲- دانشجویان بتوانند انواع فاضلاب و منابع تولید آنها (فاضلابهای خانگی، صنعتی و روانابهای سطحی) را توضیح دهند.
- ۳- دانشجویان بتوانند بیماریهای مختلف مرتبط با فاضلاب را نام ببرند.
- ۴- دانشجویان بتوانند اثرات فاضلابهای مختلف بر روی بهداشت عمومی و محیط زیست را توضیح دهند.

هدف کلی جلسه دوم:

۱- آشنایی با خصوصیات فیزیکی، شیمیائی و بیولوژیکی فاضلاب

اهداف ویژه جلسه دوم:

- ۱- دانشجویان بتوانند کیفیت فیزیکی، شیمیائی و بیولوژیکی فاضلاب (از نظر رنگ، بو، درجه حرارت) را طبقه بندی کنند.
- ۲- دانشجویان بتوانند کدورت، انواع مواد جامد، درجه اسیدیته (pH)، اکسیژن محلول و موجودات زنده موجود در فاضلاب را توضیح دهند.
- ۳- دانشجویان بتوانند پارامترهای مختلف آلودگی فاضلاب (BOD, COD, TOC, TSS و VSS) را توضیح دهند.

هدف کلی جلسه سوم:

۱- آشنایی با تصفیه فاضلاب

اهداف ویژه جلسه سوم:

- ۱- دانشجویان بتوانند اهداف تصفیه فاضلاب را توضیح دهند.
- ۲- دانشجویان بتوانند واحدهای تصفیه مقدماتی و تصفیه اولیه در تصفیه خانه فاضلاب را توضیح دهند.

هدف کلی جلسه چهارم:

۱- آشنایی با تصفیه بیولوژیکی فاضلاب

اهداف ویژه جلسه چهارم:

- ۱- دانشجویان بتوانند کلیاتی در مورد تصفیه فاضلاب به روش بیولوژیکی را توضیح دهند.
- ۲- دانشجویان بتوانند انواع روشهای تصفیه بیولوژیکی و معیارهای تقسیم بندی آنها را شرح دهند.

هدف کلی جلسه پنجم:

- ۱- آشنایی با مدیریت جامع مواد زائد

اهداف ویژه جلسه پنجم:

- ۱- دانشجویان بتوانند کلیاتی در مورد تعریف و تاریخچه مدیریت جامع مواد زائد و انواع قوانین مستقیم و غیرمستقیم موجود در زمینه های مختلف مدیریت جامع مواد زائد بیان کنند.
- ۲- دانشجویان بتوانند مراحل مختلف مدیریت جامع مواد زائد را بیان کنند.
- ۳- دانشجویان بتوانند انواع پسماندهای تولیدی را بر اساس منبع تولید، طبقه بندی کنند.

هدف کلی جلسه ششم:

- ۱- آشنایی با تولید، نگهداری موقت در محل، جمع آوری و حمل و نقل زباله

اهداف ویژه جلسه ششم:

- ۱- دانشجویان بتوانند خصوصیات محل نگهداری موقت زباله ها را نام ببرند.
- ۲- دانشجویان بتوانند خصوصیات سیستمهای مختلف جمع آوری زباله را نام ببرند.
- ۳- دانشجویان بتوانند فرایندهای مختلف حمل و نقل زباله را تشریح کنند.

هدف کلی جلسه هفتم:

- ۱- آشنایی با بازیافت زباله

اهداف ویژه جلسه هفتم:

- ۱- دانشجویان بتوانند مزایای بازیافت را توضیح دهند.
- ۲- دانشجویان بتوانند انواع روشهای جداسازی مواد قابل بازیافت را توضیح دهند.
- ۳- دانشجویان بتوانند بازیافت پلاستیک و انواع پلاستیکهای قابل بازیافت را توضیح دهند.
- ۴- دانشجویان بتوانند مراحل مختلف بازیافت کاغذ، لاستیک و شیشه را توضیح دهند.

هدف کلی جلسه هشتم:

- ۱- تولید کود از زباله (کمپوست سازی) و روشهای مختلف دفع زباله تعیین گردد.

اهداف ویژه جلسه هشتم:

- ۱- دانشجویان بتوانند فرآیند کمپوست سازی را توضیح دهند.
- ۲- دانشجویان بتوانند امحا زباله از طریق سوزاندن را توضیح دهند.
- ۳- دانشجویان بتوانند انواع روشهای دفن زباله را توضیح دهند.

هدف کلی جلسه نهم:

- ۱- امتحان نهایی

اهداف ویژه جلسه نهم:

- ۱- جمع بندی مطالب و ارزشیابی

در پایان دانشجو قادر باشد

- a. اهمیت تصفیه فاضلاب و خصوصیات فاضلابهای مختلف را بیان نماید.
- b. مراحل مختلف تصفیه فاضلاب و خصوصیات هر مرحله را شرح دهد.
- c. مراحل مختلف مدیریت جامع مواد زائد را به ترتیب بیان نماید.
- d. منابع ، خصوصیات و اثرات پسماندها و فاضلابهای مختلف را توضیح دهد.
- e. روشهای بازیافت و کمپوست سازی را تشریح کند.
- f. روشهای سوزاندن و دفن بهداشتی برای مدیریت مواد زائد جامد را شرح دهد.

منابع:

- ۱- اصول و مبانی بهداشت محیط، پریش حلیم سرشت، اسماعیل دل پیشه، انتشارات چهر ۱۳۸۲
- ۲- کتاب جامع بهداشت عمومی جلد دوم دکتر حسین حاتمی انتشارات ارجمند ۱۳۸۵
- ۳- آلودگی محیط زیست (هوا . آب . خاک) دکتر مینو دبیری انتشارات آیلاز ۱۳۸۲

روش تدریس: سخنرانی، بحث گروهی
وسایل آموزشی : وایت برد- ویدئو پروژکتور

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
	پایان ترم	۸۰	کتبی	آزمون پایان ترم
	در طول ترم	۲۰	مشارکت در بحثهای گروهی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجوی:

- ۴- حضور مرتب و به موقع در کلاس
- ۵- مشارکت در بحثهای گروهی
- ۶- انجام تکالیف ارائه شده

نام و امضای مدیر گروه: دکتر پیرصاحب

نام و امضای مدرس: دکتر اسدی

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر حسینی

تاریخ ارسال :

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:

جدول زمانبندی درس: بهداشت محیط (۲)

روز و ساعت جلسه : شنبه ها ساعت ۱۴:۱۵ الی ۱۶:۱۵

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر انور اسدی	تعریف فاضلاب، انواع فاضلاب، منابع تولید فاضلاب (خانگی، صنعتی، روانابهای سطحی)، اهمیت جمع آوری و تصفیه فاضلاب از نظر بهداشت عمومی و محیط زیست	۱۳۹۵/۶/۲۱	۱
دکتر انور اسدی	خصوصیات فاضلاب، کیفیت فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی فاضلاب (رنگ، طعم و بو، درجه حرارت)، کدورت و انواع مواد جامد در فاضلاب، pH، DO و موجودات زنده در فاضلاب، پارامترهای تعیین آلودگی فاضلاب (COD, BOD و ...)	۱۳۹۵/۶/۲۸	۲
دکتر انور اسدی	تصفیه فاضلاب، اهداف تصفیه فاضلاب، آشغالگیرها، آشغال خردکن، حوضچه های شن گیر، حوضچه ته نشینی اولیه و سایر فرایندهای مقدماتی	۱۳۹۵/۷/۴	۳
دکتر انور اسدی	تصفیه بیولوژیکی به روش لجن فعال، صافی چکنده، برکه تثبیت، تصفیه بیهوازی فاضلاب و اساس کار در روشهای septic و ایمهاف	۱۳۹۵/۷/۱۱	۴
دکتر انور اسدی	اهمیت مدیریت زباله، تعریف، طبقه بندی و منابع تولید زباله، مراحل مدیریت زباله، نگهداری موقت زباله در محل تولید، جمع آوری زباله	۱۳۹۵/۷/۱۸	۵
دکتر انور اسدی	حمل و نقل زباله، انتقال زباله به محل جمع آوری موقت و یا به محل اصلی دفع زباله	۱۳۹۵/۷/۲۵	۶
دکتر انور اسدی	بازیافت زباله و مزایای آن، انواع مواد قابل بازیافت و انواع روشهای جداسازی این مواد از زباله، انواع پلاستیکهای قابل بازیافت، بازیافت کاغذ، لاستیک و شیشه، بازیافت مواد از زباله از طریق کمپوست سازی، میکروبیولوژی، عوامل موثر و انواع روشهای کمپوست سازی	۱۳۹۵/۸/۲	۷
دکتر انور اسدی	دفع زباله به روش سوزاندن، مراحل مختلف دستگاههای زباله سوز و روشهای کنترل آلودگی هوا، انواع روشهای دفن زباله، عوامل موثر در مکان یابی محل دفن، اثرات زیست محیطی ناشی از دفن زباله	۱۳۹۵/۸/۹	۸
دکتر انور اسدی	امتحان نهایی	۱۳۹۵/۸/۱۶	۹