

دانشکده بهداشت  
قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: کاربرد گندزداها و پاک کننده ها در بهداشت محیط  
مخاطبان: دانشجویان ترم پنجم کارشناسی پیوسته  
مهندسی بهداشت محیط  
تعداد واحد: ۱/۵ نظری ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: سه شنبه ها ساعت ۱۶-۱۴ هر هفته  
زمان ارائه درس: ساعت ۸ الی ۱۰ روزهای یک سه شنبه هر هفته نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳  
مدرس: دکتر علی جعفری، دکتری تخصصی بهداشت محیط  
دروس پیشنیاز: فیزیک عمومی، شیمی عمومی، میکروپ شناسی عمومی

**هدف کلی درس :**

گندزدایی محیط های مختلف جهت جلوگیری از سرایت میکروارگانیسم های بیماریزا در بهداشت و بهسازی محیط بسیار اهمیت دارد. در این درس اصول گندزدایی عوامل و ترکیبات گندزدای مهم که می تواند در محیط های مختلف مورد استفاده قرار گیرد، محدودیتها و مزایای هر کدام، عوامل موثر بر گندزدایی و نحوه به کارگیری گندزداها ارایه خواهد شد.

**اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)**

- ۱- تاریخچه گندزدایی، اهداف گندزدایی و استریلیزاسیون، انواع گندزدایی، تعاریف و اصطلاحات
- ۲- عوامل گندزدای فیزیکی و نحوه تاثیر آنها بر میکروارگانیسم
- ۳- عوامل گندزدای شیمیایی الکلها، آلدئیدها،
- ۴- هالوژنها، فنول و ترکیبات فنلی و نحوه اثر
- ۵- سورفاکتانت های آنیونی، کاتیونی و غیر یونی
- ۶- ترکیبات قلیایی، اکسید کننده ها، گازی و نحوه کاربرد
- ۷- نحوه آماده سازی گندزداها
- ۸- عفونت بیمارستانی و نحوه کنترل آن.

**اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

**هدف کلی جلسه اول:**

تاریخچه گندزدایی، اهداف گندزدایی و استریلیزاسیون تعاریف و اصطلاحات

**اهداف ویژه جلسه اول:**

- ۱- تاریخچه گندزدایی
- ۲- تعریف گندزدایی
- ۳- هدف از گندزدایی
- ۴- انواع گندزداها
- ۵- تعریف واژگان گندزدایی

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- روند پیدایش گندزدایی را توضیح دهد.
- ۲- گندزدایی را تعریف نماید و تفاوت آن را با ضدعفونی بیان کند.
- ۳- واژه های مختلف در گندزدایی را تعریف نماید.

#### ۴- هدف کلی جلسه دوم:

عوامل گندزدای فیزیکی و نحوه تاثیر آنها بر میکروارگانسیم

#### اهداف ویژه جلسه دوم:

- ۱- انواع روش های فیزیکی گندزدایی
- ۲- عوامل موثر بر کارایی عوامل گندزدای میکروبی
- ۳- آشنایی با روش های حرارتی گندزدایی
- ۴- آشنایی با گندزدایی با اشعه فرابنفش
- ۵- آشنایی با روشهای فیلتراسیون
- ۶- آشنایی با پاستوریزاسیون و تیندالیزاسیون

#### در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- انواع روش های فیزیکی گندزدایی را بیان نماید.
- ۲- عوامل موثر بر کارایی عوامل گندزدای میکروبی را توضیح دهد
- ۳- انواع روشهای گندزدایی حرارتی را ذکر نماید.
- ۴- مکانیسم اثر گندزداهای فیزیکی را توضیح دهد.
- ۵- نحوه اثر گندزدایی با پرتو را بازگو کند.
- ۶- کاربرد و نحوه اثر و گندزدایی با استفاده از فیلتر را توضیح دهد.
- ۷- اصول روش های سالم سازی مواد غذایی را بیان نماید.

#### هدف کلی جلسه سوم:

عوامل گندزدای شیمیایی الکلها، آلدئیدها،

#### اهداف ویژه جلسه سوم:

- ۱- انواع طبقه بندی گندزداهای شیمیایی
- ۲- انواع گندزداهای شیمیایی را بر اساس عامل فعال
- ۳- عوامل فعال در گندزداهای شیمیایی
- ۴- نحوه اثر گندزداهای شیمیایی را بر اساس عامل های موثر آنها

#### در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- انواع طبقه بندی گندزداهای شیمیایی را ذکر نماید.
- ۲- انواع گندزداهای شیمیایی را بر اساس عامل فعال ذکر نماید.
- ۳- عامل فعال در گندزداهای شیمیایی را بیان نماید.
- ۴- نحوه اثر گندزداهای شیمیایی را بر اساس عامل های موثر آنها توضیح دهد.

#### هدف کلی جلسه چهارم:

هالوژنها، فنول و ترکیبات فنلی و نحوه اثر

#### اهداف ویژه جلسه چهارم:

- ۱- هالوژنهای موثر در گندزدایی
- ۲- نحوه اثر، مزایا و معایب گندزداهای هالوژنی
- ۳- انواع ترکیبات مختلف فنولی

۴- نحوه اثر، مزایا و معایب گندزدهای فنولی در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- هالوژنهای موثر در گندزدایی را ذکر نماید.
- ۲- نحوه اثر، مزایا و معایب گندزدهای هالوژنی را بیان نماید.
- ۳- انواع ترکیبات مختلف فنولی را با بیان کند.
- ۴- نحوه اثر، مزایا و معایب گندزدهای فنولی را توضیح دهد.

**هدف کلی جلسه پنجم:**

سورفاکتانت های آنیونی، کاتیونی و غیر یونی

**اهداف ویژه جلسه پنجم:**

- ۱- تعریف عوامل سورفاکتانت
- ۲- انواع عوامل سورفاکتانت
- ۳- گروه های عاملی فعال در سورفاکتانت ها
- ۴- نحوه اثر سورفاکتانت های کاتیونی
- ۵- نحوه اثر سورفاکتانت های آنیونی
- ۶- نحوه اثر سورفاکتانت های غیره یونی
- ۷- نحوه اثر سورفاکتانت های آمفوتریک
- ۸- مزایا و معایب سورفاکتانت های مختلف

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱- لوله ها را در حالت جریان پر و تحت فشار با استفاده از قوانین هیدرولیکی طراحی نماید.
- ۲- فاضلابرها را در حالت جریان آزاد با استفاده از قوانین هیدرولیکی طراحی نماید.
- ۳- کانال های جمع آوری آب های سطحی را با استفاده از قوانین هیدرولیکی طراحی نماید. عوامل سورفاکتانت را تعریف نماید.
- ۴- انواع عوامل سورفاکتانت را ذکر کند.
- ۵- گروه های عاملی فعال در سورفاکتانت ها را ذکر نماید.
- ۶- نحوه اثر سورفاکتانت های کاتیونی را توضیح دهد.
- ۷- نحوه اثر سورفاکتانت های آنیونی را توضیح دهد.
- ۸- نحوه اثر سورفاکتانت های غیره یونی را توضیح دهد.
- ۹- نحوه اثر سورفاکتانت های آمفوتریک را توضیح دهد.
- ۱۰- مزایا و معایب سورفاکتانت های مختلف را بیان نماید.

**هدف کلی جلسه ششم:**

ترکیبات قلیایی، اکسید کننده ها، گازی و نحوه کاربرد

**اهداف ویژه جلسه ششم:**

- ۱- ترکیبات قلیایی موثر در گندزدایی
- ۲- ترکیبات اسیدی موثر در گندزدایی
- ۳- انواع اکسید کننده های دارای کاربرد در گندزدایی
- ۴- نحوه اثر و کاربرد گندزدهای اسیدی قلیایی و اکسید کننده ها.

#### در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- ترکیبات قلیایی موثر در گندزدایی را بیان نماید.
- ۲- ترکیبات اسیدی موثر در گندزدایی را ذکر نماید.
- ۳- انواع اکسید کننده های دارای کاربرد در گندزدایی ذکر نماید.
- ۴- نحوه اثر و کاربرد گندزداهای اسیدی قلیایی و اکسید کننده ها را بیان نماید.

#### هدف کلی جلسه هفتم:

نحوه آماده سازی گندزداها

#### اهداف ویژه جلسه هفتم:

- ۱- تعیین وزن ماده خشک گندزدا
- ۲- تعیین بتواند میزان مورد نیاز گندزدا بر اساس درصد مورد آن

#### در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- بتواند وزن ماده خشک گندزدا را محاسبه نماید.
- ۲- بر اساس درصد مورد نیاز گندزدا بتواند میزان مورد نیاز آن را تعیین نماید.

#### هدف کلی جلسه هشتم:

عفونت بیمارستانی و نحوه کنترل آن،

#### اهداف ویژه جلسه هشتم:

- ۳- تعریف عفونت بیمارستانی
- ۴- اهمیت کنترل عفونت بیمارستانی و زیان های ناشی از عفونت بیمارستانی
- ۵- مهمترین عفونت های بیمارستانی و عوامل ایجاد کننده آنها
- ۶- روشهای کنترل عفونت بیمارستانی
- ۷- کمیته کنترل عفونت بیمارستانی
- ۸- جمع بندی و رفع اشکال

#### در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- عفونت بیمارستانی را تعریف نماید.
- ۲- اهمیت کنترل عفونت بیمارستانی و زیان های ناشی از عفونت بیمارستانی را بیان نماید.
- ۳- مهمترین عفونت های بیمارستانی و عوامل ایجاد کننده آنها را ذکر نماید.
- ۴- روشهای کنترل عفونت بیمارستانی را توضیح دهد.
- ۵- اعضای کمیته کنترل عفونت بیمارستانی را نام ببرد.
- ۶- وظیفه کمیته کنترل عفونت بیمارستانی را توضیح دهد.

#### منابع:

- 1- Seymour Stanton Block. Disinfection, Sterilization, and Preservation. Lippincott Williams & Wilkins, Jan 1, 2001 - Medical - 1481 pages
- 2- Joseph A. Salvato, Nelson L. Nemerow, Franklin J. Agardy Environmental Engineering, 1999.
- ۳- ایمانلد کرامت الله. گندزداها و ضد عفونی کنندهها و کاربردها در بهداشت محیط. انتشارات آتیه کتاب.

۴- روش تدریس:

۵- سخنرانی

۶- حل مسئله و تمرین

۷- نمایش شکل

وسایل آموزشی:

۸- تخته وایت برد

۹- پروژکتور

### سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
کلاسی	جلسات ۰۲، ۰۳، ۰۵، ۰۷ و ۰۸	۱۰	حل مسئله و تمرین	کوئیز
-	-	-	-	آزمون میان ترم
-	-	۸۰	امتحان کتبی	آزمون پایان ترم
-	-	۱۰	مشارکت در سوال و جواب	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

۱- حضور دانشجو در کلاس قبل از استاد.

۲- حضور دانشجو در کلاس تا مدت زمان مقرر.

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ ارسال:

نام و امضای مدیر گروه:

تاریخ ارسال:

نام و امضای مدرس:

تاریخ تحویل:

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ جلسه	جلسه
دکتر علی جعفری	تاریخچه گندزدایی، اهداف گندزدایی و استریل‌زاسیون، انواع گندزدایی، تعاریف و اصلاحات	۱۴۰۲/۷/۰۴	۱
دکتر علی جعفری	عوامل گندزدایی فیزیکی و نحوه تاثیر آنها بر میکروارگانیسم ها	۱۴۰۲/۷/۱۱	۲
دکتر علی جعفری	عوامل گندزدایی شیمیایی الکل ها و آلدئید ها	۱۴۰۲/۷/۱۸	۳
دکتر علی جعفری	هالوژنها، فنول و ترکیبات فنولی و نحوه اثر	۱۴۰۲/۷/۲۵	۴
دکتر علی جعفری	سورفاکتانت های آنیونی، کاتیونی و غیر یونی	۱۴۰۲/۸/۰۹	۵
دکتر علی جعفری	ترکیبات قلیایی، اکسید کننده های گازی و نحوه کاربرد	۱۴۰۲/۸/۱۶	۶
دکتر علی جعفری	نحوه آماده سازی گندزداها	۱۴۰۲/۸/۲۳	۷
دکتر علی جعفری	عفونت بیمارستانی و نحوه کنترل آنها	۱۴۰۲/۸/۳۰	۸
	ارایه تکالیف		۹
دکتر علی جعفری	امتحان پایان ترم		۱۰