

طرح درس روزانه - علوم پایه

جلسه اول

سال تحصیلی : ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : جلسه اول
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : دکتر چاپکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد : بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با ویژگی ها و انواع مواد زائد جامد	
اهداف ویژه در پایان کلاس: دانشجویان باید	
<p>۱- تعریف صحیحی از مواد زائد جامد ارائه نمایند.</p> <p>۲- انواع مواد زائد جامد را نام ببرند.</p> <p>۳- ترکیب فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی مواد زائد جامد و کاربرد آنها را بیان نمایند.</p> <p>۴- مقدار مواد زائد تولیدی و سرانه تولید زباله یک اجتماع شهری یا صنعتی را توضیح دهند.</p> <p>۵- روشها و چگونگی اندازه گیری خصوصیات فیزیکی مواد زائد جامد (دانسیته، درصد رطوبت، ابعاد اندازه ذرات و توزیع آنها، ظرفیت نگهداری رطوبت) را توضیح دهند.</p>	
پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه ویژگی ها و انواع مواد زائد جامد	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
کلیات درس : در این جلسه ابتدا مقدمه ای در مورد اهمیت این واحد درسی گفته می شود و در ادامه در مورد تعریف مواد زائد جامد و انواع مواد زائد جامد توضیح داده می شود سپس به بررسی ترکیب فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی مواد زائد جامد و کاربرد آنها پرداخته می شود و در نهایت در مورد روشها و چگونگی اندازه گیری خصوصیات فیزیکی مواد زائد جامد (دانسیته، درصد رطوبت، ابعاد اندازه ذرات و توزیع آنها، ظرفیت نگهداری رطوبت) توضیحاتی داده می شود.	مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه
ارزشیابی در حین تدریس: ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس	مدت زمان: ۵ دقیقه
جمع بندی و نتیجه گیری: بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

<b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک	
<b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی	
<b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.	
<b>منابع اصلی درس:</b>	
۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب	
۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد	
۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت)	
۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط، انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶	

## جلسه دوم

سال تحصیلی: ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه دوم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر چابکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد: بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس: ۱/۵ ساعت

<b>اهداف کلی درس در پایان کلاس:</b> آشنایی دانشجویان با روشهای جمع آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد	
<b>اهداف ویژه در پایان کلاس:</b>	
دانشجویان باید	
۱-انواع روش های جمع آوری زباله را نام ببرند.	
۲-انواع جمع آوری زباله از کانتینرهای موقت را نام ببرند.	
۳-سیستم کانتینر ثابت را توضیح دهند.	
۴-سیستم کانتینر متحرک را توضیح دهند.	
۵-بازیافت مواد را تعریف کنند.	
۶-گروه بندی بازیافت مواد را شرح دهند.	
<b>پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b>	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه روشهای جمع آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد	

مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه	<b>کلیات درس:</b> در این جلسه ابتدا در مورد انواع روش های جمع آوری مواد زائد جامد توضیح داده می شود سپس در ادامه به معرفی سیستم های کانتینر ثابت و متحرک پرداخته می شود و در نهایت در مورد بازیافت مواد و گروه بندی بازیافت مواد توضیحاتی داده می شود.
مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.
<b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک	
<b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی	
<b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.	
<b>منابع اصلی درس:</b> ۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب ۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد ۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت) ۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط. انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶	

## جلسه سوم

سال تحصیلی : ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : جلسه سوم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : دکتر چابکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد : بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

<b>اهداف کلی درس در پایان کلاس:</b> آشنایی دانشجویان با روشهای دفع نهایی مواد زائد جامد
<b>اهداف ویژه در پایان کلاس:</b> دانشجویان باید ۱- انواع روشهای دفع را بیان نمایند. ۲- خصوصیات انتخاب محل دفن بهداشتی را بیان کنند.

<p>۳-انواع روش های دفن بهداشتی را نام ببرند و توضیح دهند.</p> <p>۴-انواع گازهای محل دفن را نام ببرند.</p> <p>۵-کنترل و تصفیه شیرابه را توضیح دهند.</p> <p>۶-تعریف بیوگاز و مزایای آن را بیان کنند.</p> <p>۷-کمپوست را تعریف کنند و مراحل تولید آن را نام ببرند.</p> <p>۸-انواع محصولات کمپوست را نام ببرند و هر کدام را توضیح دهند.</p> <p>۹-تعریف ورمی کمپوست و خواص آن را بیان کنند.</p>	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p><b>پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b></p> <p>برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه روشهای دفع نهایی مواد زائد جامد</p>
مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه	<p><b>کلیات درس:</b> در این جلسه ابتدا در مورد انواع روش های دفع و ویژگی های انتخاب محل دفن بهداشتی توضیح داده می شود سپس در ادامه به معرفی انواع گازهای محل دفن و تصفیه و کنترل شیرابه پرداخته می شود و در نهایت در مورد بیوگاز و مزایای آن و کمپوست و مراحل تولید آن توضیحاتی داده می شود.</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	<p><b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس</p>
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p><b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.</p>
<p><b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی</p>	
<p><b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک</p>	
<p><b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی</p>	
<p><b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.</p>	
<p><b>منابع اصلی درس:</b></p> <p>۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب</p> <p>۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار - مواد زائد جامد</p> <p>۳- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت)</p> <p>۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط. انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶</p>	

## جلسه چهارم

سال تحصیلی: ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه چهارم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری

مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر چابکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد: بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجویو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس: ۱/۵ ساعت

<b>اهداف کلی درس در پایان کلاس:</b> آشنایی دانشجویان با پسماندهای بهداشتی درمانی و انواع آن	
<b>اهداف ویژه در پایان کلاس:</b> دانشجویان باید ۱- تعریف پسماندهای بهداشتی درمانی را بیان کنند. ۲- انواع پسماندهای بیمارستانی و بهداشتی درمانی را نام ببرند. ۳- ویژگی های ظروف و کیسه های تفکیک مواد زائد پزشکی را توضیح دهند.	
<b>پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b> برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه پسماندهای بهداشتی درمانی و انواع آن	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
<b>کلیات درس:</b> در این جلسه ابتدا در مورد اهمیت دفع بهداشتی پسماندهای پزشکی، تعریف پسماندهای پزشکی و انواع پسماندهای پزشکی توضیح داده می شود سپس در ادامه به بررسی ویژگی های ظروف و کیسه های تفکیک مواد زائد پزشکی پرداخته می شود.	مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه
<b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجویان در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس	مدت زمان: ۵ دقیقه
<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
<b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک	
<b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی	
<b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.	
<b>منابع اصلی درس:</b> ۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب ۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد ۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت) ۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط، انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶	

## جلسه پنجم

سال تحصیلی: ۱۴۰۳/۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه پنجم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر چاپکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد: بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس: ۱/۵ ساعت

<p><b>اهداف کلی درس در پایان کلاس:</b> آشنایی دانشجویان با مدیریت مواد زائد عفونی در مراکز بهداشتی درمانی</p>	
<p><b>اهداف ویژه در پایان کلاس:</b> دانشجویان باید</p> <p>۱- مدیریت مواد زائد پزشکی را شرح دهند. ۲- مخاطرات ناشی از عدم مدیریت بر پسماندهای پزشکی را توضیح دهند. ۳- در خصوص سیستم حمل و نقل زباله های بیمارستانی توضیح دهند. ۴- روشهای مختلف دفع زباله های بیمارستانی را شرح دهند.</p>	
<p><b>پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b></p> <p>برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه مدیریت مواد زائد عفونی در مراکز بهداشتی درمانی</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>
<p><b>کلیات درس:</b> در این جلسه ابتدا در مورد مدیریت مواد زائد پزشکی و مخاطرات ناشی از عدم مدیریت بر پسماندهای پزشکی توضیح داده می شود سپس در ادامه به معرفی سیستم حمل و نقل زباله های بیمارستانی و همچنین روشهای مختلف دفع زباله های بیمارستانی پرداخته می شود.</p>	<p>مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه</p>
<p><b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس</p>	<p>مدت زمان: ۵ دقیقه</p>
<p><b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.</p>	<p>مدت زمان: ۱۰ دقیقه</p>
<p><b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی</p>	
<p><b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک</p>	
<p><b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی</p>	
<p><b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.</p>	

**منابع اصلی درس:**

- ۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب
- ۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد
- ۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت)
- ۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط. انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶

**جلسه ششم**

سال تحصیلی: ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه ششم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر چابکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد: بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس: ۱/۵ ساعت

**اهداف کلی درس در پایان کلاس:** امتحان میان ترم - مرور جلسات گذشته و پاسخ به سوالات دانشجویان

**اهداف ویژه در پایان کلاس:**

دانشجو باید

۱- در آزمون میان ترم شرکت کند.

۲- در مورد مرور درس جلسات گذشته مشارکت داشته باشد.

**پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی****آغازین):**

برگزاری آزمون میان ترم

مدت زمان: ۲۵ دقیقه

مدت زمان: مرور جلسات گذشته و پاسخ به سوالات ۴۵ دقیقه و استراحت ۵ دقیقه

**کلیات درس:** در این جلسه ابتدا آزمون میان ترم گرفته می شود و در ادامه، درس جلسات گذشته مرور خواهد شد و به سوالات دانشجویان پاسخ داده می شود.

مدت زمان: ۵ دقیقه

**ارزشیابی در حین تدریس:** ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

**جمع بندی و نتیجه گیری:** بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.

**روش تدریس:** سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی

**وسایل کمک آموزشی:** رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک

**فعالیت فراگیران:** ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- پاسخ به پرسش های شفاهی ۴- در صورت نیاز، انجام پژوهش در زمینه درس این جلسه

**ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):** در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.

#### منابع اصلی درس:

- ۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب
- ۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد
- ۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت)
- ۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط، انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶

## جلسه هفتم

سال تحصیلی : ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه) : جلسه هفتم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس : دکتر چابکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد : بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس : ۱/۵ ساعت

### اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با ویژگی های فاضلاب، منابع تولید و انواع آن

#### اهداف ویژه در پایان کلاس:

دانشجویان باید

۱-تعریف فاضلاب را بیان کنند.

۲- انواع فاضلاب را نام ببرند و ویژگی های هر کدام را بیان کنند.

۳- خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی فاضلاب را توضیح دهند.

۴- شاخص های آلودگی آب و فاضلاب را نام ببرند و هر کدام را توضیح دهند.

مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b> برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه ویژگی های فاضلاب، منابع تولید و انواع آن
مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه	<b>کلیات درس :</b> در این جلسه ابتدا در مورد اهمیت فاضلاب و مزایای تصفیه آن توضیح داده می شود سپس در ادامه به معرفی انواع فاضلاب و ویژگی های فاضلاب پرداخته می شود و در نهایت در مورد خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی فاضلاب و همچنین شاخص های آلودگی آب و فاضلاب توضیحاتی داده می شود.
مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه



توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.
<b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک
<b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی
<b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.
<b>منابع اصلی درس:</b> ۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب ۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد ۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت) ۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط، انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶

## جلسه هشتم

سال تحصیلی: ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه هشتم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر چاپکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد: بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس: ۱/۵ ساعت

<b>اهداف کلی درس در پایان کلاس:</b> آشنایی دانشجویان با روش های تصفیه فاضلاب	
<b>اهداف ویژه در پایان کلاس:</b> دانشجویان باید ۱-انواع روش های تصفیه فاضلاب را نام ببرند. ۲- روش های صاف کردن فاضلاب را توضیح دهند. ۳- روش کار حوضچه های ته نشینی را شرح دهند. ۴- انعقاد و لخته سازی را توضیح دهند. ۵- روش های گندزدایی فاضلاب را شرح دهند.	
<b>پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b> برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه روش های تصفیه فاضلاب	مدت زمان: ۱۰ دقیقه

مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه	<b>کلیات درس:</b> در این جلسه ابتدا در مورد روش های تصفیه فاضلاب و روش های صاف کردن فاضلاب توضیح داده می شود سپس در ادامه به معرفی روش کار حوضچه های ته نشینی پرداخته می شود و در نهایت در مورد انعقاد و لخته سازی و همچنین روش های گندزدایی فاضلاب توضیحاتی داده می شود.
مدت زمان: ۵ دقیقه	<b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.
<b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	
<b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک	
<b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی	
<b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.	
<b>منابع اصلی درس:</b>	
۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب ۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار- مواد زائد جامد ۳- قاسمعلی عمرانی- آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت) ۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط، انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶	

## جلسه نهم

سال تحصیلی: ۱۴۰۲/۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): جلسه نهم
دانشکده: پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته: کارشناسی بهداشت عمومی	نام مدرس: دکتر چابکسوار
نام درس (واحد) و تعداد واحد: بهداشت محیط ۲ (۱ واحد)	تعداد دانشجو: ۶ نفر
ترم: ۳	مدت زمان کلاس: ۱/۵ ساعت

<b>اهداف کلی درس در پایان کلاس:</b> آشنایی دانشجویان با تصفیه فاضلاب در اجتماعات بزرگ و کوچک
<b>اهداف ویژه در پایان کلاس:</b> دانشجویان باید ۱- روش های تصفیه فاضلاب در اجتماعات کوچک و بزرگ را نام ببرند.

	<p>۲- روش لجن فعال و معایب و مزایای آن را توضیح دهند.</p> <p>۳- روش صافی چکنده و مزایا و معایب آن را توضیح دهند.</p> <p>۴- لاگون های هوادهی را شرح دهند.</p> <p>۵- روش سپتیک تانک را توضیح دهند.</p> <p>۶- روش ایمهاف تانک را شرح دهند.</p>
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p><b>پیش بینی رفتار ورودی : (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):</b></p> <p>برگزاری پیش آزمون یا پرسش های تک نفره در زمینه تصفیه فاضلاب در اجتماعات بزرگ و کوچک</p>
مدت زمان: شرح کامل درس ۱ ساعت و استراحت ۵ دقیقه	<p><b>کلیات درس :</b> در این جلسه ابتدا در مورد روش های تصفیه فاضلاب در اجتماعات کوچک و بزرگ توضیح داده می شود سپس در ادامه به معرفی تصفیه فاضلاب به روش های لجن فعال، صافی چکنده، لاگون های هوادهی، سپتیک تانک و ایمهاف تانک پرداخته می شود.</p>
مدت زمان: ۵ دقیقه	<p><b>ارزشیابی در حین تدریس:</b> ارزیابی توجه و شرکت دانشجو در ارائه پاسخ به پرسشهای حین تدریس در مورد درس</p>
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p><b>جمع بندی و نتیجه گیری:</b> بعد از شرح کامل درس، خلاصه ای از مطالب این جلسه توضیح داده می شود و هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درس این جلسه را بیان کنند.</p>
<p><b>روش تدریس:</b> سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی</p>	
<p><b>وسایل کمک آموزشی:</b> رایانه و ویدئو پروژکتور - وایت برد و ماژیک</p>	
<p><b>فعالیت فراگیران:</b> ۱- گوش دادن و شرکت فعال در فرآیند یادگیری ۲- یادداشت برداشتن سر کلاس ۳- انجام پژوهش در زمینه درس ۴- پاسخ به پرسش های شفاهی</p>	
<p><b>ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه):</b> در پایان جلسه هر یک از دانشجویان باید حداقل دو نکته کلیدی از درسی که در این جلسه تدریس شده است بیان کنند و در موارد لازم توضیح دهند.</p>	
<p><b>منابع اصلی درس:</b></p> <p>۱- شریعت پناهی محمد- آخرین انتشار - اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب</p> <p>۲- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار - مواد زائد جامد</p> <p>۳- قاسمعلی عمرانی - آخرین انتشار - مواد زائد جامد (بازیافت)</p> <p>۴- امیر بیگی حسن، اصول بهداشت محیط. انتشارات اندیشه رفیع سال ۱۳۸۶</p>	