



بسمه تعالی
معاونت آموزش و تحقیقات
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی اراک
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس

بخش الف:

نام و نام خانوادگی مدرس: بهروز کریمی	آخرین مدرک تحصیلی: PHD	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط	رتبه علمی: استادیار	گروه آموزشی:
مهندسی بهداشت محیط	نام دانشکده: بهداشت	رشته تحصیلی فراگیران: بهداشت محیط	مقطع: کارشناسی پیوسته	تعداد فراگیران: ۲۰ نفر
عنوان واحد درسی به طور کامل: مدیریت کیفیت آب	تعداد واحد: ۲ نظری- عملی	تعداد جلسه: ۱۷	محل تدریس: دانشکده بهداشت اتاق ۱۰۹	عنوان درس پیش نیاز: ندارد

بخش ب:

شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش یاددهی	وسایل آموزشی	محل تدریس	فعالیت های یاددهی	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
							متد	درصد	
۱	بررسی انواع منابع آب و اهمیت مدیریت آب در حفظ منابع موجود	اهمیت درس مدیریت کیفیت آب و اهداف آن را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی	وایت برد- ویدئو، پرژکتور، پورپوئننت	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجوی، پرسش و پاسخ کلاسی	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	۱- مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د. کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص، ۱۳۸۱ ۲- آلودگی محیط زیست (آب ، خاک، هوا، صوت)دکتر مینو دبیری ، چاپ اول ، انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳- میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ، تهران، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.	

۲	اهمیت آب و چرخه آب در طبیعت و عوامل موثر در حرکت آن و وضعیت منابع آب در جهان و ایران را توضیح دهد .	۱. اهمیت آب ، چرخه آب در طبیعت و عوامل موثر در حرکت آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) ۲. وضعیت منابع آب در جهان و ایران را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی	وایت برد- ویدئو پرزکتور، پورپوئنت	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.
۳	کیفیت طبیعی آبهای سطحی و زیرزمینی را بیان کند. مصارف مختلف آب را توضیح دهد .	کیفیت طبیعی آبهای سطحی و زیرزمینی را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) مصارف مختلف آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی	وایت برد- ویدئو پرزکتور، پورپوئنت	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.
۴	آلودگی آب و طبقه بندی انواع منابع آلاینده آب را توضیح دهد.	تعریف آلودگی آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی	وایت برد- ویدئو پرزکتور،	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجو، پرسش و	امتحان کتبی و فعالیت	۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱

				پورپوئننت		طبقه بندی منابع آلاینده آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	
۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک، هوا، صوت) دکتر مینو دبیری ، چاپ اول ، انتشارات اهل و بیت - تهران - ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب / دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ، تهران ، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers, 2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.	کلاسی	پاسخ کلاسی					
۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها / م.دیویس . د. کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان: نص، ۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک، هوا، صوت) دکتر مینو دبیری ، چاپ اول ، انتشارات اهل و بیت - تهران - ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب / دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ، تهران ، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers, 2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	دانشکده بهداشت	وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئننت	سخنرانی، بحث گروهی	مصرف کنندگان اکسیژن و نقش فاضلابهای خانگی در آلودگی آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) نقش فاضلابهای صنعتی در آلودگی آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	۵ مصرف کنندگان اکسیژن و نقش فاضلابهای خانگی در آلودگی آب را بیان کند. نقش فاضلابهای صنعتی در آلودگی آب را توضیح دهد
۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها / م.دیویس . د. کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان: نص، ۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک، هوا، صوت) دکتر مینو دبیری ، چاپ اول ، انتشارات اهل و بیت - تهران - ۱۳۷۵	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	دانشکده بهداشت	وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئننت	سخنرانی، بحث گروهی	آفت کشها و آلودگی آنها در منابع آبی را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) آلودگی آبها در اثر فاضلابهای کشاورزی را بیان کند. مواد مغذی و اتروفیکاسیون را توضیح دهد .	۶

<p>۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹</p> <p>5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002</p> <p>6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill</p> <p>7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.</p>						<p>به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	
<p>۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د. کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱</p> <p>۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵</p> <p>۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹</p> <p>5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002</p> <p>6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill</p> <p>7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.</p>	<p>امتحان کتبی و فعالیت کلاسی</p>	<p>تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی</p>	<p>دانشکده بهداشت</p>	<p>وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت</p>	<p>سخنرانی، بحث گروهی</p>	<p>تاثیر موادآلی سنتزی را بر منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p> <p>منظور از تراکم زیستی را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	<p>۷</p> <p>موادآلی سنتزی و آفت کشها را تعریف کرده و نقش آنها در آلوده کردن منابع آب را بیان کند.</p>
<p>۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د. کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱</p> <p>۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵</p> <p>۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹</p> <p>5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002</p>	<p>امتحان کتبی و فعالیت کلاسی</p>	<p>تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی</p>	<p>دانشکده بهداشت</p>	<p>وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت</p>	<p>سخنرانی، بحث گروهی</p>	<p>تاثیر آلودگی فلزات سنگین را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p> <p>تاثیر آلودگی موادرادیواکتیو را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	<p>۸</p> <p>آلودگی رادیواکتیو را تعریف کرده و نقش آنها در آلوده کردن منابع آب را بیان کند.</p>

<p>6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.</p>							
<p>۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.</p>	<p>امتحان کتبی و فعالیت کلاسی</p>	<p>تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی</p>	<p>دانشکده بهداشت</p>	<p>وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت</p>	<p>سخنرانی، بحث گروهی</p>	<p>تاثیر آلودگی آبها به نفت و مشتقات آن بر منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) تاثیر آلودگی به مواد شیمیایی معدنی و کانیها بر منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	<p>۹ آلودگی منابع آب به نفت را توضیح دهد. ۱۲- آلودگی حرارتی را توضیح دهد.</p>
<p>۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester</p>	<p>امتحان کتبی و فعالیت کلاسی</p>	<p>تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی</p>	<p>دانشکده بهداشت</p>	<p>وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت</p>	<p>سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی</p>	<p>تاثیر حاصلخیزی دریاچه ها بر منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) عوامل ایجاد کننده اوتروفیکاسیون و عوامل تشکیل دهنده آن در منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	<p>۱۰ حاصلخیزی دریاچه را توضیح دهد.</p>

D.CRC Press, Vol 1.								
<p>۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱</p> <p>۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵</p> <p>۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹</p> <p>5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002</p> <p>6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill</p> <p>7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.</p>	<p>امتحان کتبی و فعالیت کلاسی</p>	<p>تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی</p>	<p>دانشکده بهداشت</p>	<p>وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت</p>	<p>سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی</p>	<p>-کیفیت آب در دریاچه ها را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p> <p>- لایه بندی حرارتی آب در دریاچه ها را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	<p>تقسیم بندی کیفیت آب در دریاچه ها و روابط حاکم بر آنها</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص،۱۳۸۱</p> <p>۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵</p> <p>۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ،۱۳۷۹</p> <p>5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002</p> <p>6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill</p> <p>7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.</p>	<p>امتحان کتبی و فعالیت کلاسی</p>	<p>تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی</p>	<p>دانشکده بهداشت</p>	<p>وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت</p>	<p>سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی</p>	<p>- منحنی افت اکسیژن - خودپالایی رودخانه و عوامل موثر بر آن را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p> <p>منحنی افت اکسیژن و خودپالایی رودخانه و عوامل موثر بر آن را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)</p>	<p>تعیین منحنی افت اکسیژن و خودپالایی رودخانه عوامل موثر بر آن و مدل سازی مربوطه منحنی افت اکسیژن و خودپالایی رودخانه و عوامل موثر بر آن و روش بیلان جرم را توضیح دهد</p>	<p>۱۲</p>

۱۳	تأثیر تخلیه موادآلی و اکولوژی آب رودخانه و مدل سازی اکولوژیکی	- منظور از بیلان جرم در منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) - تأثیر تخلیه موادآلی و اکولوژی آب رودخانه و مدل سازی اکولوژیکی بر منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی	وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص، ۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.
۱۴	اختصاصات ظاهری موثر در کیفیت آب و بررسی عوامل بیماری زا	- اختصاصات ظاهری موثر در کیفیت آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی) - عوامل بیماریزا در آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی	وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئنت	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص، ۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.
۱۵	تأثیر جنس زمین بر روی کیفیت منابع آب قوانین کنترل آلودگی آب	- تأثیر جنس زمین بر روی کیفیت منابع آب را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)	سخنرانی، بحث گروهی، کار	وایت برد- ویدئو پرژکتور،	دانشکده بهداشت	تحقیق دانشجو، پرسش و	امتحان کتبی و فعالیت	۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص، ۱۳۸۱

				پورپوئننت	عملی	- قوانین کنترل آلودگی را براساس منابع معرفی شده به طور کامل بیان کند (حیطه شناختی)		
۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.	کلاسی	پاسخ کلاسی						
۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص، ۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	دانشکده بهداشت	وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئننت	سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی	- استانداردهای آب آشامیدنی را با توجه به منابع ارائه شده بیان نماید(حیطه شناختی)	استانداردهای آب آشامیدنی ایران و جهان	۱۶
۱ - مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها /م.دیویس .د.کورنول ، مترجمین سیمین ناصری ، محمد تقی قانعیان:نص، ۱۳۸۱ ۲ - آلودگی محیط زیست (آب ، خاک،هوا،صوت)دکتر مینو دبیری ،چاپ اول ،انتشارات اهل و بیت - تهران- ۱۳۷۵ ۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ،تهران ، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.	امتحان کتبی و فعالیت کلاسی	تحقیق دانشجو، پرسش و پاسخ کلاسی	دانشکده بهداشت	وایت برد- ویدئو پرژکتور، پورپوئننت	سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی	انواع آلاینده های آب روش های پیشگیری و کنترل افت کیفیت آب های زیر زمینی و سطحی را با توجه به منابع ارائه شده بیان نماید (روانی حرکتی). - ارائه سمینار دانشجویی (روانی حرکتی).	مرور جمع بندی انواع آلاینده های آب روش های پیشگیری و کنترل افت کیفیت آب های زیر زمینی و سطحی	۱۷

۳ - میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب ، هوا و پساب /دکتر گیتی امتیازی ، انتشارات مانی ، تهران ، ۱۳۷۹ 5 - Pollution of Lakes and Rivers/John Smol , Arnold Publishers,2002 6- Chobanagolous, Water Quality Engineering Management, McGraw-Hill 7- Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/Rail chester D.CRC Press, Vol 1.								
--	--	--	--	--	--	--	--	--