

معاونت آموزشی - دانشگاه علوم پزشکی ایلام

- دانشکده بهداشت

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: دوم ۴۰۴-۴۰۳

نام درس: بهداشت محیط ۱ میزان واحد: ۱	رشته تحصیلی: بهداشت عمومی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته	محل برگزاری: دانشکده بهداشت- دو شنبه: ۱۰-۱۲ کلاس ۲۰۷	مدرس: دکتر کاظم بیگی آدرس ایمیل: fkazembeigi@gmail.com
---	------------------------------	--	---	--

هدف کلی درس: دانشجویان با بهداشت آب و اصول تصفیه آبهای سطحی و زیرزمینی آشنا می گردند.

منابع اصلی درس

۱- رثوفی، محمد کاظم- ملاردی، محمدرضا- اصول تصفیه آب و پسابهای صنعتی- انتشارات مبتکران- تهران ۱۳۸۱

۲- ززولی و بذرافشان- تکنولوژی آب و فاضلاب- جلد اول انتشارات سمات

۳- Salvato, J.A. "Environmental Engineering and Sanitation". Last edition

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه ارزشیابی
۱		<ul style="list-style-type: none"> <li>چرخه آب، اهمیت بهداشتی آب و رابطه آن با سلامتی</li> <li>انواع منابع آب</li> </ul>	۱- دانشجویان انواع منابع آب را نام ببرند ۲- چرخه آب را در طبیعت تفسیر کنند ۳- ویژگیهای منابع آبی را تعریف کنند. ۴- پارامترهای کیفیت آب را نام ببرند. ۵- مزایا و معایب هر یک از منابع آبی را نام ببرند.	سخنرانی+بحث+پرسش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین	پاورپوینت+ جزوه+ کتاب+ white board+ فیلم و انیمیشن آموزشی	۱۰۵	مطالعه شرکت در بحث کلاسی+ تکالیف کلاسی	پرسش و پاسخ کلاسی+ کویز+ امتحان پایان ترم

<p>پرسش و پاسخ کلاسی+کویز+امتحا ن پایان ترم</p>	<p>مطالعه ه + شرکت در بحث کلاسی+ انجام تکالیف ف کلاسی</p>	<p>۱۰۵</p>	<p>پاورپوینت+ جزوه+کتاب+white board+ فیلم و انیمیشن آموزشی</p>	<p>سخنرانی+بحث+پرس ش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین</p>	<p>۱- دانشجو ویژگی های مختلف آبهای زیر زمینی را بشناسد. ۲- ویژگی های آبهای سطحی را بشناسد. ۳- پارامترهای آبهای شور بداند. ۴- کیفیت آبهای مختلف را نسبت به یکدیگر مقایسه کند. ۵- استانداردها ی کیفیت آب را بداند</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ویژگیهای آبهای زیرزمینی</li> <li>• ویژگیهای آبهای سطحی</li> <li>• ویژگیهای آبهای شور</li> <li>• استانداردها ی آب</li> </ul>		<p>۲</p>
<p>پرسش و پاسخ کلاسی+کویز+امتحا ن پایان ترم</p>	<p>مطالعه ه + شرکت در بحث کلاسی+ انجام تکالیف ف کلاسی</p>	<p>۱۰۵</p>	<p>پاورپوینت+ جزوه+کتاب+white board+ فیلم و انیمیشن آموزشی</p>	<p>سخنرانی+بحث+پرس ش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین</p>	<p>۱. دانشجو با مشکلات ناشی از دماهای مختلف آب آشنا شود. ۲. با مشکلات ناشی از مواد معلق و استانداردها ی تعیین شده آشنا شود. ۳. با تعاریف جامدات محلول و مشکلات آن آشنا شود. ۴. مقدار هدایت الکتریکی آب</p>	<p>پارامترهای شیمیایی</p>		<p>۳</p>

					<p>خالص را توضیح دهد.</p> <p>۵. عوامل تاثیر گذار در مقدار هدایت الکتریکی را بیان کند.</p> <p>۶. واحد گزارش هدایت الکتریکی را بیان کند.</p> <p>۷. عوامل ایجاد کننده قلیائیت را بیان کند.</p> <p>۸. اجزاء قلیائیت را تعیین کند.</p> <p>۹. عوامل ایجاد کننده اسیدیته آب را بیان کند.</p> <p>۱۰. روابط دی اکسید کربن، قلیائیت و pH را بدانند.</p>		
پرسش و پاسخ کلاسی+کویز+امتحان پایان ترم	مطالعه + شرکت در بحث کلاسی+انجام تکالیف	۱۰۵	پاورپوینت+جزوه+کتاب+white board+فیلم و انیمیشن آموزشی	سخنرانی+بحث+پرسش و پاسخ+ طرح مسئله+ تمرین	<p>۱- دانشجو با روشهای مختلف حذف سختی از آب آشنا شود.</p> <p>۲- مزایا و معایب هر یک از روشها را بدانند.</p>	سختی و روش های حذف سختی از آب	۴

			<p>۳- مواد مورد نیاز برای سختی گیری را لیست کند.</p> <p>۴- مشکلات روش سختی گیری با آهک را بدانند.</p> <p>۵- مشکلات حذف سختی با سود سوزآور را بدانند.</p> <p>۶- روشهای مختلف حذف سختی را با هم مقایسه کند.</p> <p>۷- مشکلات سختی آب در صنعت را شرح دهد</p>			کلاسی	
۵		<ul style="list-style-type: none"> <li>• واحد اختلاط سریع</li> <li>• انعقاد و لخته سازی</li> <li>• مکانیسم های انعقاد سازی</li> <li>• مکانیسم کار منعقدکننده ها</li> <li>• مقایسه منعقدکننده</li> </ul>	<p>۱. دانشجو با فرایند های واحد اختلاط سریع آشنا شود.</p> <p>۲. پارامترهای درگیر در اختلاط سریع را بشناسد</p> <p>۳. شرایط بهینه انعقاد را</p>	سخنرانی+بحث+پرسش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین	پاورپوینت+جزوه+کتاب+white board+ فیلم و انیمیشن آموزشی	مطالعه + شرکت در بحث کلاس+انجام تکالیف کلاسی	پرسش و پاسخ کلاسی+کوئیز+امتحان پایان ترم

					<p>پیشنهاد دهد.</p> <p>۴. کارایی منعقد کننده های مختلف را با هم مقایسه کند.</p> <p>۵. عوامل موثر بر انعقاد را مرور و کند.</p> <p>۶. کمک منعقد کننده ها را بشناسد.</p> <p>۷. با روش جارتست آشنا شود.</p>	<p>ها با یکدیگر</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• عوامل موثر بر انعقاد سازی</li> <li>• کمک منعقد کننده ها</li> <li>• روش جارتست</li> </ul>		
پرسش و پاسخ کلاسی+کويز+امتحان پایان ترم	۱۰۵	<p>پاورپوینت+جزوه+کتاب+white board+فیلم و انیمیشن آموزشی</p>	<p>سخنرانی+بحث+پرسش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین</p>	<p>۱- دانشجویان با مکانیسم های مختلف فیلتراسیون آشنا شود.</p> <p>۲- تفاوت فیلترهای مختلف را بدانند.</p> <p>۳- مشخصات هر یک از فیلترها را بشناسد.</p> <p>۴- با عوامل مشکل ساز در افزایش عملکرد فیلترها آشنا شود.</p> <p>۵- با پارامترهای کیفیت آب</p>	<p>فیلتراسیون</p>	۶		

					<p>بهرتر آشنا شود .</p> <p>۶- چگونگی سرویس و نگهداری فیلترها را بشناسد .</p> <p>۷- فیلترهای متناسب برای حذف سختی و شوری را در یک آب فرضی، مشخص نماید</p>		
<p>پرسش و پاسخ کلاسی+کویز+امتحان پایان ترم</p>	<p>مطالعه + شرکت در بحث کلاسی+انجام تکالیف کلاسی</p>	105	<p>پاورپوینت+white جزوه+کتاب فیلم و board+ انیمیشن آموزشی</p>	<p>سخنرانی+بحث+پرسش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین پورپوینت+white جزوه+کتاب+ board + فیلم و انیمیشن آموزشی</p>	<p>۱. دانشجو با ماهیت گازها و چرایی حذف آنها آشنا شود .</p> <p>۲. روشهای مختلف حذف آنها را بداند .</p> <p>۳. با مشکلات این گازها بیشتر آشنا شود .</p> <p>۴. روشهای بهتر را بتواند از بین گزینه های مختلف انتخاب</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• گازها و روشهای حذف آنها از آب</li> <li>• روشهای فیزیکی حذف گازها از آب (هیدروژن سولفور، کلر، آمونیاک و اکسیژن)</li> <li>• حذف گازها با هوازداها</li> <li>• حذف گازها به روش شیمیایی از آب</li> </ul>	۷

					<p>کند. ۵. روشهاي شيميايي و مشکلات موجود را بشناسد. ۶. راه هاي بهبود عملکرد فرايند را بشناسد.</p>			
<p>پرسش و پاسخ کلاسی+کویز+امتحان پایان ترم</p>	<p>مطالعه + شرکت در بحث کلاسی+ انجام تکالیف کلاسی</p>	۱۰۵	<p>پاورپوینت+ white جزوه+کتاب+ board فیلم و انیمیشن آموزشی</p>	<p>سخنرانی+بحث+پرسش و پاسخ + طرح مسئله+ تمرین پورپوینت+ white جزوه+کتاب+ board فیلم و انیمیشن آموزشی</p>	<p>۱. اهمیت ضد عفونی کردن آب از نظر بهداشتی را توضیح دهد. ۲. هریک از کندزداها را بشناسد. ۳. ترکیبات کلر آزاد و کلر باقیمانده را نام ببرد. ۴. تفاوت قدرت گندزدایی کلر آزاد و کلر باقیمانده را بیان کند. ۵. ترکیبات کلرامین</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• روشهاي مختلف گندزدائي انواع گندزداها مکانیزم کار گندزداها فاکتورهاي موثر بر عملکرد گندزدائي آب مشکلات ناشي از گندزداها</li> </ul>		۸

					ها را نام ببرد. ۶. نحوه تشکیل کلر آمین ها را بیان کند. ۷. انواع ترکیبات کلر مورد استفاده جهت گندزدایی آب را بیان کند. ۸. با روش ازن زنی، اشعه UV و ... آشنا شود. ۹. مشکلات هریک از گندزدها را بشناسد. ۱۰. عوام ل موثر بر افزایش کلر مورد نیاز آب را نام ببرد.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--