

طرح دوره



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
آموزش الکترونیک

عنوان درس / کارگاه / دوره: بهداشت محیط ۲	گروه آموزشی: بهداشت عمومی
تعداد واحد/ساعت: (برای درس) ۱ واحد نظری	دانشکده / مرکز آموزشی درمانی: دانشکده بهداشت
تعداد گروه هدف: یک گروه	مدت زمان ارائه درس / کارگاه / دوره:
رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: بهداشت عمومی، کارشناسی پیوسته	زمان شروع: نیمسال اول

مشخصات استاد مسؤول:

نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل
جلیل	جعفری	استادیار	۰۱۳- ۳۳۸۲۴۶۶۴		Jalil.jaafari@gums.ac.ir

مشخصات استادان/مدرسان همکار:

نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل

معرفی و اهداف درس

۱. معرفی مختصری در حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ کلمه در مورد درس بنویسید.

تصفیه برای تولید آب آشامیدنی شامل حذف آلاینده‌ها از آب ورودی برای تولید آبی است که به اندازه کافی برای مصرف انسان بدون خطر کوتاه‌مدت یا بلندمدت بر سلامتی انسان باشد. موادی که در طول فرایند تصفیه آب آشامیدنی حذف می‌شوند عبارتند از: جامدات معلق، باکتری‌ها، جلبک‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و مواد معدنی مانند آهن و منگنز. فرایندهای متداول مربوط به حذف آلاینده‌ها شامل فرایندهای فیزیکی مانند ته‌نشینی و فیلتراسیون، فرایندهای شیمیایی مانند ضد عفونی و انعقاد و فرایندهای بیولوژیکی مانند فیلتر کردن با بستر شن و ماسه و سرانجام گندزدایی است. هدف اصلی یک تصفیه خانه آب تولید آبی است که از نظر بیولوژیکی و شیمیایی سالم بوده و از لحاظ خصوصیات ظاهری (رنگ، طعم، بو، کدورت و...) برای مصرف کننده مقبولیت داشته باشد و در عین حال غیرخورنده و غیررسوبگذار نیز باشد.

اهداف کلی درس / کارگاه / دوره:

۲. آشنایی با منابع آب موجود و سهم بندی آب در کره زمین
۳. آشنایی با ویژگی‌ها و مشخصات فیزیکی-شیمیایی و بیولوژیکی آب
۴. آشنایی با روشهای مختلف تصفیه آب
۵. آشنایی با روش های گندزدایی آب

اهداف اختصاصی درس / کارگاه / دوره:

از دانشجویان/ دستیار انتظار می رود در پایان دوره:

۱. انواع منابع آبی و خصوصیات آنها
۲. وضعیت ذخیره آبی ایران و جهان
۳. آلودگی آب، آلاینده‌های آب، تقسیم‌بندی منابع آلودگی آب
۴. خصوصیات فیزیکی (طعم و بو، کدورت، رنگ، جامدات معلق و...) آب را نام ببرد و توضیح دهد
۵. خصوصیات شیمیایی (جامدات محلول، قلیائیت، سختی، فلزات، فلئوئور، نیترات و...) آب را نام برده و شرح دهد

دهد

۶. میکروارگانسیمهای مهم و بیماریزا را نام ببرد.
۷. کیفیت باکتریولوژیکی آب آشامیدنی را بیان کند
۸. روش های کلی تصفیه آبهای سطحی را بیان کند.
۹. روش های کلی تصفیه آبهای زیرزمینی را بیان کند.
۱۰. واحدهای مقدماتی (آشغالگیری، کلرزنی مقدماتی، هوادهی و)....
۱۱. تصفیه آب و اهداف کاربرد آنها را توضیح دهد.
۱۲. واحدهای متداول (انعقاد، لخته سازی و ته نشینی؛ صافسازی و)....
۱۳. تصفیه آب را نام ببرد و اهداف کاربردشان را تشریح کند.
۱۴. روشهای نرمسازی آبهای سخت را بیان کند.
۱۵. هدف گندزدایی را بیان کند.
۱۶. انواع روشهایی گندزدایی فیزیکی و شیمیایی را بیان نماید.
۱۷. کلر باقیمانده آزاد، ترکیبی و کل را توضیح دهد.
۱۸. نحوه تهیه محلول کلر مادر را با استفاده از هیپوکلریت کلسیم انجام دهد.

تقویم درسی الکترونیکی – نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰ – ۱۳۹۹

جله	عنوان	مدرس	بازه زمانی (روز)	نوع (صوتی / چند رسانه‌ای)	تاریخ شروع	تاریخ پایان
۱	انواع منابع آبی و خصوصیات آنها وضعیت ذخیره آبی ایران و جهان آلودگی آب، آلایندهای آب، تقسیم بندی منابع آلودگی آب	جعفری	هفته اول مهر	چند رسانه ای	۹۹/۷/۳	۹۹/۱۰/۲۹
۲	خصوصیات فیزیکی آب آشامیدنی خصوصیات شیمیایی آب آشامیدنی	جعفری	هفته دوم مهر	صوتی	۹۹/۷/۱۰	۹۹/۱۰/۲۹

					خصوصیات بیولوژیکی آب آشامیدنی	
۹۹/۱۰/۲۹	۹۹/۷/۱۷	صوتی	هفته سوم مهر	جعفری	واحدهای مختلف تصفیه آبهای سطحی : واحد آبگیر آشغالگیر ته نشینی ساده	۳
۹۹/۱۰/۲۹	۹۹/۷/۲۴	چند رسانه ای	هفته چهارم مهر	جعفری	واحدهای مختلف تصفیه آبهای سطحی : انعقاد لخته سازی ته نشینی ثانویه	۴
۹۹/۱۰/۲۹	۹۹/۸/۱	چند رسانه ای	هفته اول آبان	جعفری	واحدهای مختلف تصفیه آبهای سطحی : فیلتراسیون با صافی شنی کند فیلتراسیون با صافی تند	۵
۹۹/۱۰/۲۹	۹۹/۸/۸	چند رسانه ای	هفته دوم آبان	جعفری	واحدهای مختلف تصفیه آبهای زیر زمینی : هوادهی اکسیداسیون	۶
۹۹/۱۰/۲۹	۹۹/۸/۱۵	چند رسانه ای	هفته سوم آبان	جعفری	حذف آلاینده دیگر از آب سختی گیری	۷
۹۹/۱۰/۲۹	۹۹/۸/۲۲	چند رسانه ای	هفته چهارم آبان	جعفری	گندزدایی آب	۸

نحوه تدریس:

وظایف استاد	وظایف دانشجو/ شرکت کنندگان	توضیح	خیر	بلی	انتخاب
					ماژول ها
*				*	محتوای و منابع اصلی
	*			*	منابع مطالعه بیشتر
	*			*	تمرین ها
*				*	تالار گفتگو
*				*	طرح سوال
*				*	سوالات متداول
*				*	آزمون
*	*			*	اتاق گفتگو
*	*			*	کلاس آنلاین*
					اخبار
	*			*	نظرسنجی
*				*	خود آزمون
				*	تکالیف و پروژهها

* در خصوص کلاس آنلاین لطفاً روش برگزاری (از طریق Adobe connect-Sky room-Skype-Zoom) و تاریخ و روز و ساعت شروع و پایان برگزاری را قید نمایید.

استفاده از Sky room و طبق برنامه

منابع اصلی درس:

(عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس-در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

1. WATER QUALITY & TREATMENT, A Handbook on Drinking Water, AWWA
2. WATER TREATMENT PLANT DESIGN, AWWA
3. HANDBOOK OF WATER AND WASTEWATER TREATMENT
By: Nicholas P. TECHNOLOGIES

منابع مطالعه بیشتر:

نوع محتوا

پاورپوینت همراه با صوت متن (Word, Pdf) تصویر پاورپوینت انیمیشن اسکورم اتوران
فیلم صوتی سایر موارد (توضیح دهید.....)
قابل دانلود غیر قابل دانلود

تکالیف و پروژه ها:

- تکالیف طول ترم

برای تنظیم تکالیف توجه کنید لطفاً به تقویم تحصیلی نیمسال توجه کرده و زمانبندی مناسبی در تکالیف درس خود لحاظ نمایید.

شماره	عنوان تکلیف	شرح تکلیف	مهلت پاسخ دانشجویان	فیدبک مدرس	هدف از ارائه تکلیف
۱	تمرین های مربوط به مباحث اراده شده	موضوعات و مباحث و مسائل مربوطه مطرح شده و دانشجو موظف به انجام آن می باشد.	مهلت تعیین شده	سامانه نوید قسمت تکالیف	ارجاع موضوعی تکالیف به دانشجو باعث بهبود فرآیند یادگیری شده و دانشجو در مورد حل مسأله نیز متوجه اشکالات خود در حل مسائل خواهد شد.
۲	مطالعه منابع هر جلسه و تیک تایید مطالعه	مراجعه به سامانه نوید و بازخورد از مطالعه مطالب	مهلت تعیین شده	سامانه نوید	بازخورد از دریافت مطالب ارائه شده و مطالعه دانشجو

نحوه ارزشیابی دانشجو و نمره مربوط به هر ارزشیابی:الف) در طول ترم ب) پایان دوره

تاریخ	نمره/درصد	روش ارزشیابی
در طول ترم	۲	حل مسائل و مشارکت در مباحث
پایان ترم	۱۸	امتحان آخر ترم بصورت سئوالات تشریحی و تستی
	۲۰	

مقررات و انتظارات از دانشجویان/شرکت کنندگان:

هر دانشجو/شرکت کننده طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

- ✓ رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی
- ✓ مراجعه روزانه به آدرس الکترونیکی [http:// gumsnavid.vums.ac.ir](http://gumsnavid.vums.ac.ir)
- ✓ اخذ موضوعات درسی و محتوای درس
- ✓ مطالعه محتوای آموزشی
- ✓ ارائه به موقع تکالیف محول شده
- ✓ حضور و شرکت فعال در تالار گفتگو و فضاهای مشارکتی
- ✓ شرکت در آزمون آنلاین (در صورت لزوم) و یا حضوری میان ترم و پایان ترم