

بسمه تعالی

دانشکده بهداشت

گروه بهداشت محیط

نام درس: بهداشت محیط ۱
تعداد واحد: ۱ واحد
شماره درس:
نوع واحد
نظری:
مدت زمان ارائه درس: ۱ ترم (۱۷ ساعت)
پیش نیاز: -

اهداف کلی:

هدف از ارائه این دوره آشنایی دانشجویان و افزایش آگاهی ایشان نسبت به مفاهیم زیر است:

۱ - تعریف آب سالم - منابع آب دنیا و تقسیم بندی آنها

۲ - منابع مختلف تأمین آب (محاسن و معایب آنها) و چگونگی استفاده از آنها

۳ - خصوصیات شیمیایی آبها - مواد موجود در آب و تأثیرات آنها

۴ - خصوصیات میکروبی آبها ، بیماریهای منتقله توسط آب

۵ - تصفیه آبها و انتخاب روشهای تصفیه

۶ - تصفیه آبهای زیرزمینی

۷ - تصفیه آبهای سطحی

۸ - ضد عفونی کردن آب

۹ - مبارزه با جلبک ها (آلگ ها) در آب

۱۰ - بهسازی منابع آب

اهداف اختصاصی:

۱- تعریف آب سالم- منابع آب دنیا و تقسیم بندی آنها

دانشجو باید بتواند:

- تعریف آب سالم و بهداشتی را بیان کند.
- منابع آب دنیا (شور و شیرین) را تقسیم بندی کند.
- میزان هر یک از منابع آب را بیان کند.

۲- منابع مختلف تأمین آب و چگونگی استفاده از آنها

دانشجو باید بتواند:

- خصوصیات آبهای زیرزمینی و نحوه تأمین آنها را بیان کند.
- خصوصیات آبهای سطحی و نحوه تأمین آنها را بیان کند.
- خصوصیات آبهای باران را بیان کند.
- خصوصیات آبهای شور دریاها را بیان کند.
- چگونگی و شرایط استفاده از هر یک از منابع آب در اجتماعات مختلف را بیان کند.

۳- خصوصیات شیمیایی آبها- مواد موجود در آب و تأثیرات آنها

دانشجو باید بتواند:

- خصوصیات شیمیایی آبها را بیان کند.
- منابع آلوده کننده آبها را نام برده، اهمیت آنها را بیان کند.
- سختی آب را تعریف کرده، انواع آن را بیان کند.
- تأثیرات اقتصادی و بهداشتی سختی آب را بیان کند.
- انواع فلزات سنگین در آب را نام برده، نحوه ورود آنها به آب و خصوصیات مشترک آنها را بیان کند.
- خصوصیات هر کدام از فلزات سنگین و زیانهای بهداشتی آنها را بیان کند.
- عناصر جزئی در آب را نام برده، خصوصیت مشترک آنها را بیان کند.
- خصوصیات هر کدام از عناصر جزئی را بیان کند.
- دلایل لزوم وجود یا عدم وجود عناصر جزئی در آب را بیان کند.
- عناصر سمی و شیمیایی (موتازن) در آب را نام برده، خصوصیات مشترک آنها را بیان کند.
- خصوصیات هر کدام از عناصر سمی و شیمیایی و زیانهای بهداشتی آنها را بیان کند.
- خصوصیات مواد رادیواکتیو در آب را بیان کند.

۴- خصوصیات میکروبی آبها، بیماریهای منتقله توسط آب

دانشجو باید بتواند:

- نقش آب در فعال نگهداشتن عوامل بیماریزا را بیان کند.

- نحوه انتقال عوامل بیماریزا از طریق آب و راههای انتقال را بیان کند.
- بیماریهای منتقله توسط آب از طریق آشامیدن را نام برده، انواع بیماریهای هر گروه و خصوصیات آنها را بیان کند.
- بیماریهای منتقله توسط آب از طریق تماس پوستی را نام برده، انواع بیماریها و خصوصیات آنها را بیان کند.
- شرایط لازم برای انتقال بیماریهای تماس پوستی را بیان کند.

۵- تصفیه آبها و انتخاب روشهای تصفیه

دانشجو باید بتواند:

- لزوم تصفیه آبها را بیان کند.
- نیاز منابع مختلف آب به تصفیه را بیان کند.
- تئوری های تصفیه آب را بیان کند.
- امکانات و هزینه های لازم جهت تصفیه آب را بیان کند.

۶- تصفیه آبهای زیر زمینی

دانشجو باید بتواند:

- فرایند هوادهی در تصفیه آبهای زیرزمینی را بیان کند.
- تأثیر هوادهی در تصفیه آب را بیان کند.
- سختی گیری (سبک کردن) آب را بیان کند.
- انواع روشهای سختی گیری و موارد استفاده از آنها را توضیح دهد.

۷- تصفیه آبهای سطحی

دانشجو باید بتواند:

- مراحل مختلف تصفیه مقدماتی آبهای جاری را نام برده، خصوصیات هر کدام از مراحل تصفیه را بیان کند.
- مراحل مختلف تصفیه مقدماتی آبهای ساکن را نام برده، خصوصیات هر کدام از مراحل تصفیه را بیان کند.
- مراحل کلی تصفیه اصلی آب در شهرها را بیان کند.
- اهداف کاربرد مراحل ته نشینی شیمیایی (اختلاط- انعقاد و ته نشینی) را بیان کند.
- مواد شیمیایی مورد استفاده در مراحل ته نشینی شیمیایی را نام برده، نحوه عملکرد آنها را بیان کند.
- نقش فیلتراسیون در تصفیه آبها را بیان کند.
- انواع فیلترهای شنی را نام برده، خصوصیات هر کدام در میزان تصفیه آبها و موارد استفاده از آنها را بیان کند.

- لزوم استفاده از فرایند جذب در تصفیه آبها را بیان کند.
- مسائل و مشکلات مرحله جذب در تصفیه آبها را بیان کند.
- اهداف اصلاح خواص شیمیایی و چگونگی انجام آن را بیان کند.
- خصوصیات مرحله تثبیت در تصفیه آبها را بیان کند.

۸- ضد عفونی کردن آب

دانشجو باید بتواند:

- روشهای ضد عفونی کردن آب و موارد کاربرد آنها را بیان کند.
- خصوصیات مواد شیمیایی ضد عفونی کننده آب را بیان کند.
- خصوصیات هالوژنها در ضد عفونی کردن آب را بیان کند.
- محاسن و معایب کلر در ضد عفونی کردن آب را بیان کند.
- انواع ترکیبات کلر و موارد استفاده از آنها را بیان کند.
- انواع روشهای مختلف کلرزنی به آب، خصوصیات هر روش و موارد استفاده از آنها را بیان کند.
- دلایل جایگزینی ازن به جای کلر در ضد عفونی کردن آب را بیان کند.

۹- مبارزه با جلبک ها (آلگ ها) در آب

دانشجو باید بتواند:

- انواع جلبکهای موجود در آب را طبقه بندی کند.
- مشکلات بوجود آمده توسط جلبک ها در آب را نام برده، خصوصیات آنها را بیان کند.
- روش مبارزه شیمیایی با جلبک ها را بیان کند.
- اهداف کنترل جلبک ها در منابع آب و طریقه کنترل را بیان کند.

۱۰- بهسازی منابع آب

دانشجو باید بتواند:

- اهداف بهسازی منابع آب را بیان کند.
- بهسازی چشمه های آب طبیعی را بیان کند.
- بهسازی چاه های آب را بیان کند.
- بهسازی رودخانه ها را بیان کند.
- بهسازی مخازن سدها و دریاچه ها را بیان کند.
- بهسازی آب باران و مخازن ذخیره آن را بیان کند.
- بهسازی آب شور دریاها را بیان کند.

روش آموزش:

- آموزش به روش سخنرانی با استفاده از وسایل کمک آموزشی (دستگاه اورهد و تصاویر تکثیر شده) انجام می گیرد.

شرایط اجرا:

امکانات آموزشی:

- کلاس درس

- وسایل کمک آموزشی (دستگاه اورهد)

آموزش دهنده:

- اعضاء هیئت علمی گروه بهداشت محیط (مهندس محمد رضا شیردره)

منابع اصلی درس:

- اصول کیفیت و تصفیه آب و فاضلاب دکتر محمد شریعت پناهی

- آبرسان شهری دکتر محمد تقی منزوی

- اصول تصفیه آب دکتر محمد چالکش امیری

ارزشیابی:

نحوه ارزشیابی:

- ارزشیابی بصورت کتبی است که ۳۰٪ نمره در امتحان میان ترم و ۷۰٪ نمره در امتحان پایان ترم محاسبه می گردد.

- امتحان میان ترم و پایان ترم بصورت چهارگزینه ای است.

مقررات آموزشی:

- حداقل نمره قبولی ۱۰

- میزان غیبت مجاز در کلاس حداکثر ۴ جلسه

