

بسمه تعالی

عنوان درس : مدیریت کیفیت آب
تعداد واحد : ۲
گروه هدف : دانشجویان رشته بهداشت محیط، ترم ۶
نیمسال : دوم
مدرس : جوان
پیشنیاز : ندارد

هدف کلی:

اهداف اختصاصی :

دانشجو در پایان دوره آموزشی قادر باشد:

- ۱- چرخه آب در طبیعت و عوامل موثر بر حرکت آب و فرمول کلی بیلان آب در طبیعت را توضیح دهند.
- ۲- معیار و استاندارد، استاندارد اولیه و ثانویه را تعریف کرده و نحوه تعیین استانداردهای لازم برای انواع مصارف آب و استاندارد آبهای پذیرنده و استاندارد دفع پساب را توضیح دهند.
- ۳- آلودگیهای شیمیائی و معدنی منابع آب را شرح دهند.
- ۴- آلاینده های مثل مواد آلی سنتزی (پاک کننده ها، فسفاتها) و آفتکشهای وارده به منابع آب را شناخته و معرفی نمایند.
- ۵- آلاینده های نفتی وارده به منابع آبهای سطحی و زیرزمینی را معرفی نموده و روشهای کنترل آنها را توضیح دهند.
- ۶- آلاینده های رادیو اکتیو وارده به منابع آب را شناخته و خصوصیات آنها را شرح دهند.
- ۷- مصرف کننده های اکسیژن در آب رودخانه ها (مواد زائد جامد و مایع) ، مواد مغذی و اثرات آنها بر آبهای پذیرنده را شرح دهند.
- ۹- مراحل مطالعه رودخانه و نحوه بررسی تغییرات اکسیژن محلول رودخانه را بیان نموده و قوانین کنترل آلودگی آب (ملی و بین المللی) را توضیح دهند

روش آموزش: استفاده از اسلاید و فیلمهای آموزشی مرتبط با موضوع درس، ارائه تکلیف هفتگی متناسب با موضوعات درسی مطرح شده در هر جلسه، طرح پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی: اسلاید و فیلم

وظایف و تکالیف دانشجویان

- ۱- تهیه کنفرانس درسی در ارتباط با موضوعات تعیین شده
- ۲- مشارکت در مباحث
- ۳- حضور منظم

روش ارزشیابی

- ۱- امتحان میانترم ۳۰٪ نمره کل
- ۲- مشارکت در بحث های کلاسی ۲۰٪
- ۳- امتحان پایانترم ۵۰٪

.....

منابع معرفی شده

منابع اصلی تدریس درس مورد نظر:

- ۱- کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها / م.دیویس، د. کورنول، مترجمین سیمین نصری، محمد تقی قانعیان - تهران: نص، ۱۳۸۱
- ۲- آلودگی محیط زیست (آب، خاک، هوا، صوت) // دکتر مینودبیری، چاپ اول انتشارات اهل و بیت - تهران، ۱۳۷۵.
- ۳- میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب، هوا و پساب / دکتر گیتی امتیازی، انتشارات مانی تهران، ۱۳۷۹.
- ۴- آلاینده ها و بهداشت و استاندارد در محیط زیست / دکتر عباس اسماعیلی ساری، انتشارات نقش مهر، ۱۳۸۱.

۵) Pollution of Lakes and Rivers/ Johan Smol, Arnold Publishers, ۲۰۰۲

۶) Water Quality/ by James Perry. Elizabeth Vanderlein, Black Well Science, ۱۹۹۶.

۷) Water Supply and Pollution Control / Jr Warren Viessman. Mark J. Hammer, Prentice Hall, ۲۰۰۴.

۸) Groundwater contamination, Management, Containment, Risk Assessment and Legal Issues/ Rail, Chester D. Technomic Publication, Vol ۱, U.S.A. ۲۰۰۰.

۹) Environmental Engineering/ Salvato. AFifthed. ,Wiley ,۲۰۰۳.

۱۰) Wastewater Engineering-Treatment and Reuses/Metcalf & Eddy, ۴th ed. McGraw-Hill; ۲۰۰۳.

۱۱) Wastewater microbiology/ Bitton, G, by John Wiley & Sons, ۲۰۰۵.

۱۲) Guidelines for drinking water quality; WHO. World Health Organization ۲۰۰۴; ۱: ۳nd: ۴۱۷-۴۲۰.

Water treatment : Principles and Design /John C. Crittenden , R. Rhodes Trussel , (۱۳ David w. Hand , Kerry J. Howe, George Tehabanoglous;. Second Edition. John wiley & sons , Inc (MWH); ۲۰۰۵.

کد درس :

روش تدریس	سطح یادگیری	حیطه یادگیری (شناختی، عاطفی، روانی - حرکتی)	اهداف جلسات	موضوع	جلسه
			شرح چگونگی آرایه کنفرانس درسی و بیان یک دید کلی از درس و آرایه سرفصل درس جهت آشنایی دانشجویان و ایجاد دیدگاه مناسب برای این درس در طول ترم پیش رو	آشنایی کلی با درس	اول
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- لزوم اهمیت دادن به کیفیت آب را شرح دهد. ۲- چرخه آب در طبیعت را بیان کند. ۳- خواص فیزیکی و شیمیایی آب را شرح دهد. ۴- عوامل موثر بر حرکت آب و فرمول کلی بیلان آب را بیان کند.	ارائه اهمیت خواص آب و چرخه آب در طبیعت	دوم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی ادراکی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- منابع آبی داخل و خارج کشور و محدودیت های آن را شرح دهد ۲- انواع مصارف آب را نام ببرد. ۳- به طور کلی درباره کیفیت آبهای سطحی و زیر زمینی اظهار نظر کند.	طرح منابع آب در ایران و جهان	سوم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی ادراکی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- آلاینده های آب را طبقه بندی کند. ۲- منابع آلاینده آبهای سطحی را نام ببرد. ۳- منابع آلاینده آبهای زیر زمینی را نام ببرد. ۴- عوامل بیماریزا و نقش آن در آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی را بیان کند.	معرفی طبقه بندی آلاینده های آب.	چهارم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی	شناختی	توضیح نحوه اولویت بندی منابع آب و جدول راهنمای کیفیت آب	آشنایی با جدول راهنمای کیفیت آب	پنجم



سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- استاندارد اولیه آب را تعریف کند. ۲- استاندارد ثانویه آب را تعریف کند. ۳- استاندارد اولیه و ثانویه برای آبهای سطحی و زیرزمینی را بیان کند.	تعریف معیارها و استاندارد های آب ,	ششم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی ادراکی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- مفهوم آبهای پذیرنده را بیان کند ۲- پساب را تعریف کند. ۳- استانداردهای تعیین شده برای آبهای پذیرنده و پساب را بیان کند.	معرفی استاندارد آبهای پذیرنده و استاندار پساب.	هفتم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی ادراکی	شناختی	امتحان میانترم		هشتم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- نفت و مشتقات آن را بیان کند. ۲- راههای آلودگی آب با مواد نفتی را شرح دهد. ۳- روشهای کنترل آلودگی های نفتی در آب را به تفکیک بیان کند.	معرفی آلودگی های نفتی	نهم
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی	شناختی	دانشجو باید بتواند ۱- آلودگیهای شیمیایی را طبقه بندی کند. ۲- آلودگیهای معدنی را طبقه بندی کند. ۳- آلودگی مواد آلی سنتزی را مفصلا شرح دهد. ۴- آفت کش ها را شرح دهد.	معرفی آلودگیهای شیمیایی و معدنی در منابع آب	دهم



سخنرانی و پرسش و پاسخ	ادراکی و تجزیه و تحلیل	شناختی	<p>دانشجو باید بتواند</p> <p>۱-آلاینده های مهم رادیواکتیو در آب را نام ببرد.</p> <p>۲-آلاینده های رادیواکتیو را طبقه بندی کند.</p> <p>۳- روشهای پیشگیری از آلودگی آب با رادیواکتیو را بیان کند.</p> <p>۴-آلودگی حرارتی و زیان های ناشی از آن در آبهای سطحی و زیر زمینی را بیان کند.</p> <p>۵- روشهای خنک کردن آبهای گرم قبل از ورود به طبیعت را بیان کند.</p>	معرفی آلاینده های رادیواکتیو، آلودگی حرارتی	آلودگی
سخنرانی و پرسش و پاسخ	آگاهی	شناختی	<p>دانشجو باید بتواند</p> <p>۱-مصرف کننده های اکسیژن در آبهای رودخانه و مواد مغذی موجود در رودخانه و دریاچه را بیان کند همچنین درباره ی اثرات مثبت و منفی ان اظهار نظر نماید. و نتایجی که ایجاد می کند را بداند.</p>	مصرف کننده های اکسیژن در آب رودخانه ها(مواد زائد جامد و مایع)	رودخانه
	ادراکی ادراکی تحلیلی	شناختی	<p>دانشجو باید بتواند</p> <p>۱-مراحل تغییرات اکسیژن محلول در رودخانه را شرح دهد.</p> <p>۲-محل کمبود اکسیژن در رودخانه را با توجه به منبع آلاینده محاسبه نماید.</p> <p>۳- مقدار حداقل اکسیژن محلول در آب را محاسبه نماید.</p>	بررسی تغییرات اکسیژن محلول رودخانه(منحنی اکسیژن گیری و اکسیژن دهی و عوامل موثر بر آن	آلودگی
	ادراکی تحلیلی	شناختی	ادامه جلسه سیزدهم		جلسه
	آگاهی	شناختی	<p>دانشجو باید</p> <p>۱-با قوانین کنترل آلودگی آب در سطح ملی و بین المللی آشنا شود.</p>	قوانین کنترل آلودگی آب (ملی و بین المللی)	آلودگی



			مرور مقالات و کنفرانسهای دانشجویان و جلسه پرسش و پاسخ و طرح سوالات دانشجویان	تاریخ
			امتحان پایان ترم	مقدمه



دانشکده علوم پزشکی نیشاپور
معاونت آموزشی و پژوهشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی