



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

فرم طرح درس روزانه

نام دانشکده: بهداشت	نام مدرس: سمیه رهدار	رتبه علمی: مربی
نام درس: مدیریت کیفیت آب	کد درس: ۸۴۰۰۳۳	نوع درس (تئوری / عملی): تئوری
رشته تحصیلی فراگیران: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی فراگیران: کارشناسی ناپوسته ترم ۲	نیمسال ارائه درس: دوم ۹۶-۹۷

\*موارد مدنظر ارزشیابی:

حضور فعال در کلاس  سئوالات کلاسی  امتحان میان ترم  پروژه درسی  کنفرانس - ترجمه  فعالیت علمی و گزارش کار  امتحان پایان نیمسال  سایر

\*منابع درسی مورد استفاده:

مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها / م. دیدیس، د. کورنول ترجمه سیسمین ناصری

آلاینده ها و بهداشت و استاندارد در محیط زیست، دکتر عباس اسماعیلی ساری

Pollution of lakes and river/ jon smol, Arnold publishers, 2002.

\*هدف کلی درس: دانشجویان با کیفیت آب، روش های آلودگی آبهای سطحی و زیر زمینی و روشهای پیشگیری و حذف آلاینده ها و در نهایت بهسازی رودخانه آشنا شوند.

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)	اهداف ویژه رفتاری همان جلسه (دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)	حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش (شناختی، روان حرکتی، عاطفی)	روش های یاددهی - یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	تکالیف دانشجوی
------------	--------------------------------------	---	--	--------------------------	---------------------	----------------

۱	مقدمه و ارائه سر فصل و اهمیت درس	اهمیت درس را درک کند سر فصل دروس را فهرست نماید هدف کلی درس را بیان نماید منابع اصلی و فرعی درس را بیان نماید روش مشارکت در کلاس درس بیان نماید و عنوان ارائه مشخص نماید	شناختی	سخنرانی، بحث در گروه‌های کوچک، پرسش و پاسخ	ماژیک وایت برد، پروژکتور
۲	اهمیت و خواص آب چرخه آب در طبیعت و عوامل موثر در حرکت آب، شمایی از وضعیت منابع آبی جهان و مقایسه آب با ایران، کیفیت طبیعی آبهای سطحی و زیر زمینی و آب باران	اهمیت و خواص آب را بیان نماید چرخه آب را در طبیعت توضیح دهد موقعیت جهانی و کشوری منابع آب را بداند کیفیت منابع آبهای سطحی، زیر زمینی و آب باران را توضیح دهد عوامل موثر در حرکت آبهای زیر زمینی را بیان نماید	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ماژیک وایت برد، پروژکتور
۳	انواع مصارف مختلف تعریف و استاندارد های اولیه و ثانویه	انواع مصارف مختلف آب را بیان نماید معیار و استاندارد را تعریف و تفاوتها را بیان نماید استاندارد های اولیه و ثانویه آب را تعریف نماید	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	ماژیک وایت برد، پروژکتور

۴	آلودگی آب، طبقه بندی منابع آلاینده آب و منابع آلاینده	آلودگی آب را تعریف نماید عوامل تهدید کننده منابع آبی را فهرست نماید منابع آلاینده آب را بیان نماید	شناختی	مآژیک وایت برد، پروژکتور	ارائه کنفرانس توسط یکی از دانشجویان
۵	محاسبه DO رودخانه، منحنی افت اکسیژن و خود پالایی رودخانه	BOD را تعریف نماید و عوامل موثر بر آن را بیان نماید و انواع آن را بیان نماید DO را تعریف نموده و نقش آن را در تصفیه بیان نماید فرمولهای محاسبه اکسیژن محلول را بنویسید روش بیان جرم و معادلات بیان جرم را بیان نماید	شناختی مهارتی	مآژیک وایت برد، پروژکتور	پاسخ گو سوالات جلسه قبل
۶	محاسبه DO رودخانه، منحنی افت اکسیژن و خود پالایی رودخانه	معادلات مربوط به کمبود اکسیژن رودخانه را بیان نماید منحنی مربوط به افت اکسیژن در رودخانه را ترسیم نماید فرمول استریتر و فلپس را بنویسید و پارامتر های آن را توضیح دهید عوامل موثر بر کاهش اکسیژن محلول رودخانه را بیان نماید	شناختی مهارتی	مآژیک وایت برد، پروژکتور	پاسخ گو سوالات جلسه قبل
۷	انواع مواد آلی سنتزی شامل دترجنت ها و مشکلات زیست محیطی آنها	شوینده ها را تعریف نماید انواع شوینده ها و اجزا تشکیل دهنده آن را شناسد مشکلات زیست محیطی را بیان نماید	شناختی مهارتی	مآژیک وایت برد، پروژکتور	کوئیز یکی از دانشجویان ارائه کنفرانس توسط

۸	آفت کش و اثرات در محیط زیست	آفت کش ها را تعریف و انواع آن را بیان نماید اثرات آن بر منابع آب و خاک بیان نماید اثرات آفت کش ها بر روی انسان بیان نماید		ماژیک وایت برد، پروژکتور	ارائه کنفرانس توسط یکی از دانشجویان
۹	نفت و آلودگی منابع آبی با نفت، شناخت عوامل بیماریزا، نقش فاضلاب در آلودگی منابع آبی را بیان نماید.	نفت و مشتقات نفتی را تعریف نماید آلودگی نفتی را توضیح دهد اثرات بر روی محیط زیست را بیان نماید سرنوشت آلودگی نفتی و خود پالایی آن را در منابع آبی بیان نماید عوامل بیماریزا در آب را بیان نماید نقش فاضلاب ها را در آلودگی منابع آبی بیان نماید	شناختی	ماژیک وایت برد، پروژکتور	پاسخ گو سوالات جلسه قبل
۱۰	روشهای کنترل آلودگی نفتی و پاک کردن لکه های نفتی، ضایعات میدان های نفتی، نشت	روشهای کنترل آلودگی نفتی را بیان نمایید و مزایا و معایب آنها را بیان نمایید و میزان نشت از منابع نقطه ای و غیر نقطه ای را بیان نماید	شناختی	ماژیک وایت برد، پروژکتور	ارائه کنفرانس توسط یکی از دانشجویان
۱۱	حاصلخیزی دریاچه ها، انواع دریاچه	مفهوم حاصلخیزی دریاچه ها را	شناختی	ماژیک وایت برد، پروژکتور	پاسخ گو سوالات جلسه

قبل	پروژکتور	پاسخ		تعریف و انواع دریاچه ها را نام ببرد اتروفیکاسیون وانواع آن را بیان نماید عوامل تشکیل دهنده اتروفیکاسیون	ها از نظر مواد مغذی، اتروفیکاسیون، عوامل موثر در تشکیل اتروفیکاسیون، انواع اتروفیکاسیون اثرات اتروفیکاسیون و روشهای کنترل آن را بیان نماید	
		سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	انواع اتروفیکاسیون و اثرات اتروفیکاسیون در محیط زیست را بیان نماید روشهای کنترل اتروفیکاسیون در محیط زیست را بیان نماید	انواع اتروفیکاسیون اثرات اتروفیکاسیون و روشهای کنترل آن	۱۲
ارائه کنفراس توسط یکی از دانشجویان	ماژیک وایت برد، پروژکتور	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	کیفیت آب در دریاچه ها را بیان نماید لایه بندی حرارتی آب در یاچه ها و مخازن رو باز را توضیح دهد.	مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و لایه بندی حرارتی دریاچه ها	۱۳
پاسخ گو سوالات جلسه قبل	ماژیک وایت برد، پروژکتور	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی	مواد شیمیایی و انواع آن را بیان نماید آلودگی مواد شیمیایی را توضیح دهد مواد رادیواکتیو را تعریف نماید آلودگی آب به مواد رادیواکتیو را بیان نماید	آلودگی مواد شیمیایی (معدنی، کانیها) و مواد رادیواکتیو (سنگ معدن، سلاحهای هسته ای، نیروگاههای هسته ای)	۱۴
پاسخ گو سوالات جلسه قبل	ماژیک وایت برد، پروژکتور	سخنرانی، بحث در گروههای کوچک، پرسش و پاسخ	شناختی	اسیدیته و عوامل موثر و طبقه بندی آن را بیان نماید شوری و اثرات شوری بر روی محیط زیست و طبقه بندی آن	اسیدیته و شوری و سمیت عوامل موثر بر آن، آلودگی فلزات سنگین و مشکلات آنها را بیان نماید	۱۵

				را بیان نماید آلودگی منابع آبی به فلزات سنگین و اثرات فلزات سنگین را بیان نماید		
پاسخ گو سوالات جلسه قبل	ماژیک وایت برد، پروژکتور	سخنرانی، پرسش و پاسخ	شناختی مهارتی	نمونه برداری از منابع آبی، آزمایشات رایج در نمونه برداری، مشخصات ظروف نمونه برداری و روشهای نمونه برداری را بیان نماید	نمونه برداری از منابع آبی	۱۶

\*شرح مختصری از درس : (برای هر جلسه تنظیم گردد)

روش های یاددهی-یادگیری می تواند شامل : سخنرانی، بحث در گروه های کوچک، نمایشی، پرسش و پاسخ، حل مسئله (pbl)، گردش علمی، آزمایشگاهی، یادگیری بر اساس case و غیره

