



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
فرم طرح درس (Lesson Plan)

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : اول تاریخ : ۹۹/۷/۶ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
آشنایی با سیکل آب در طبیعت و عوامل موثر بر آن	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: - وضعیت منابع آب در ایران و جهان را بیان کنند (دانش) - چرخه هیدرولوژیکی آب را توضیح دهند. (درک)	وضعیت منابع آب در ایران و جهان را می داند. - چرخه هیدرولوژیکی آب را می داند.	مرحله پیش از تدریس: - حضور و غیاب - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: - بیان وضعیت منابع آب در ایران و جهان - توضیح چرخه هیدرولوژیکی آب - بیان عوامل موثر در تشکیل ابر ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیکی در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

معاون آموزشی دانشکده:

مدیر گروه:

استاد مربوطه:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : دوم تاریخ : ۹۹/۷/۱۳ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
آشنایی با کیفیت آب و منابع آلوده ساز آن آب های زیرزمینی	از دانشجویان انتظار می رود در پایان این درس بتوانند: - منظور از کیفیت آب را بیان کنند.(دانش) - عوامل موثر بر کیفیت آب را بیان کنند.(دانش) - تفاوت واژه های pollution و contamination را بیان کنند.(دانش) - تقسیم بندی آب های زیرزمینی را بیان کنند.(دانش) - منابع آلودگی آب های زیرزمینی را بیان کنند.(دانش) - عوامل موثر بر آلودگی آب های زیرزمینی را بیان کنند.(دانش) - راههای کاهش آلودگی آب های زیرزمینی را بیان کنند.(دانش)	منظور از کیفیت آب را می داند. -عوامل موثر بر کیفیت آب را می داند. -تفاوت واژه های pollution و contamination را می داند. -تقسیم بندی آب های زیرزمینی را می داند. -منابع آلودگی آب های زیرزمینی را می داند. - عوامل موثر بر آلودگی آب های زیرزمینی را می داند. - راههای کاهش آلودگی آب های زیرزمینی را می داند.	-مرحله پیش از تدریس: - حضور و غیاب - کوئیز از درس جلسه قبل - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: -بیان منظور از کیفیت آب و عوامل موثر بر آن -بیان تفاوت واژه های pollution و contamination - بیان تقسیم بندی آب های زیرزمینی - بیان منابع آلودگی آب های زیرزمینی - بیان عوامل موثر بر آلودگی آب های زیرزمینی - بیان راههای کاهش آلودگی آب های زیرزمینی ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : ۱ هفتم جلسه : سوم تاریخ : ۹۹/۷/۲۰ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
آشنایی با آب های سطحی و ظرفیت خود پالایی رودخانه	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: -تقسیم بندی آب های سطحی را بیان کنند.(دانش) -ظرفیت خودپالایی رودخانه و عوامل موثر در آن را توضیح دهد. (درک) -اهداف کلی برای بهسازی رودخانه را توضیح دهد.(درک)	-تقسیم بندی آب های سطحی را می داند. -منظور از ظرفیت خود پالایی رودخانه و عوامل موثر در آن را می داند. -اهداف کلی برای بهسازی رودخانه را می داند.	-مرحله پیش از تدریس: -حضور و غیاب -کوئیز از درس جلسه قبل - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: - بیان تقسیم بندی آب های سطحی -توضیح ظرفیت خود پالایی رودخانه و عوامل موثر در آن -توضیح اهداف کلی برای بهسازی رودخانه ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : چهارم تاریخ : ۹۹/۷/۲۷ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
منابع آلودگی آب رودخانه ها	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: - منابع آلاینده رودخانه ها را نام ببرند.(دانش) - نقش فاضلاب های شهری در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را بیان کنند.(دانش) - نقش فاضلاب های صنعتی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را بیان کنند.(دانش) - نقش فاضلاب های کشاورزی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را بیان کنند.(دانش) - نقش فاضلاب های طبیعی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را بیان کنند.(دانش)	- منابع آلاینده رودخانه ها را می داند. - نقش فاضلاب های شهری در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را می داند. - نقش فاضلاب های صنعتی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را می داند. - نقش فاضلاب های کشاورزی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را می داند. - نقش فاضلاب های طبیعی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن را می داند.	- مرحله پیش از تدریس: - حضور و غیاب - کوئیز از درس جلسه قبل - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: - بیان منابع آلاینده رودخانه ها - بیان نقش فاضلاب های شهری در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن - بیان نقش فاضلاب های کشاورزی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن - بیان نقش فاضلاب های طبیعی در آلودگی رودخانه ها و راه های کنترل آن ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

معاون آموزشی دانشکده:

مدیر گروه:

استاد مربوطه:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : پنجم تاریخ : ۹۹/۸/۱۱ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
آلاینده های موجود در فاضلاب ها	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: -انواع آلاینده های موجود در فاضلاب ها را بیان کند. (دانش) -انواع مواد آلی و م غذی موجود در فاضلاب ها و خطرات آن ها را بیان کند. (دانش) - انواع پاتوژن ها، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - املاح محلول، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - مواد معلق، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - املاح محلول، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - مواد روغنی، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - ترکیبات سمی و منبع عمده آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - مواد روغنی، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - ترکیبات سمی، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را بیان کند. (دانش) - گرما در فاضلاب، منابع عمده آن و آثار آن بر محیط زیست را بیان کند. (دانش)	-انواع آلاینده های موجود در فاضلاب ها را می داند. - انواع مواد آلی و م غذی موجود در فاضلاب ها و خطرات آن ها را می داند. - انواع پاتوژن ها و منبع عمده آن ها در فاضلاب را می داند. - املاح محلول و منابع آن ها در فاضلاب را می داند. - مواد معلق، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب را می داند. - مواد روغنی و منبع عمده آن ها در فاضلاب را می داند. - ترکیبات سمی و منبع عمده آن ها در فاضلاب را می داند. - گرما در فاضلاب، منابع عمده آن و آثار آن بر محیط زیست را می داند.	-مرحله پیش از تدریس: - حضور و غیاب - کوئیز از درس جلسه قبل - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: -بیان انواع آلاینده های موجود در فاضلاب ها -بیان انواع مواد آلی و م غذی موجود در فاضلاب ها و خطرات آن ها -بیان انواع پاتوژن ها، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب - بیان املاح محلول، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب - بیان مواد معلق، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب - بیان مواد روغنی، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب - بیان ترکیبات سمی، منبع عمده و خطرات آن ها در فاضلاب -بیان گرما در فاضلاب، منابع عمده آن و آثار آن بر محیط زیست ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : ششم تاریخ : ۹۹/۸/۱۸ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
عناصر جزئی و مقاوم	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: -منظور از آلاینده های متقدم را بیان کند.(دانش) -منظور از فلزات سنگین را بیان کند.(دانش) -منابع فلزات سنگین و تاثیرات آن بر موجودات زنده و محیط زیست را بیان کند.(دانش) -راه های حذف فلزات سنگین از منابع آبی را بیان کند.(دانش) -منظور از آفت کش ها را بیان کند.(دانش) -انواع آفت کش ها و تاثیرات آن بر موجودات زنده و محیط زیست را بیان کند.(دانش) -راه های کنترل آفت کش ها از منابع آبی را بیان کند.(دانش)	-منظور از آلاینده های متقدم را می داند. -منظور از فلزات سنگین را بداند. -منابع فلزات سنگین و تاثیرات آن بر موجودات زنده و محیط زیست را می داند. -راه های حذف فلزات سنگین از منابع آبی را می داند. -منظور از آفت کش ها را می داند. -انواع آفت کش ها و تاثیرات آن بر موجودات زنده و محیط زیست را می داند. -راه های کنترل آفت کش ها از منابع آبی را می داند.	-مرحله پیش از تدریس: - حضور و غیاب - کوئیز از درس جلسه قبل - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: -بیان منظور از آلاینده های متقدم -بیان منظور از فلزات سنگین -بیان منابع فلزات سنگین و تاثیرات آن بر موجودات زنده و محیط زیست -بیان راه های حذف فلزات سنگین از منابع آبی -بیان منظور از آفت کش ها -بیان انواع آفت کش ها و تاثیرات آن بر موجودات زنده و محیط زیست -بیان راه های کنترل آفت کش ها از منابع آبی ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب

ترم : هفتم

جلسه : هفتم

تاریخ : ۹۹/۸/۲۵

سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
اثر مواد زائد اکسیژن خواه بر رودخانه	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: - منظور از اکسیژن مورد بیوشیمیایی را توضیح دهد.(درک) - عوامل موثر در ثابت سرعت واکنش در رودخانه را توضیح دهد.(درک) - اکسیژن مورد بیوشیمیایی را محاسبه کند. (کاربرد)	- من ظهور از اکسیژن مورد بیوشیمیایی را می داند. - عوامل موثر در افت اکسیژن در رودخانه را می داند. - چگونگی محاسبه اکسیژن مورد بیوشیمیایی را می داند.	- مرحله پیش از تدریس: - حضور و غیاب - کوئیز از درس جلسه قبل - بیان اهداف رفتاری ۲- شروع تدریس: - توضیح اکسیژن مورد بیوشیمیایی - توضیح عوامل موثر در افت اکسیژن در رودخانه - محاسبه اکسیژن مورد بیوشیمیایی ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : هشتم تاریخ : ۹۹/۹/۲ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
روش گرافیکی برای تعیین ثابت اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی و افت اکسیژن	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: - روش تو ماس برای تعیین ثابت اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی را توضیح دهند (درک) و محاسبه کنند. (کاربرد) - منظور از منحنی افت اکسیژن محلول را توضیح دهند. (درک) - روش بیلان جرم برای تعیین اثر اختلاط اولیه فاضلاب و رودخانه را بیان کنند. (دانش) - منظور از کمبود اولیه اکسیژن را بیان کنند (دانش) و محاسبه کنند. (کاربرد)	- روش توماس برای تعیین ثابت اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی را می دانند. - منظور از منحنی افت اکسیژن محلول را می دانند. - روش بیلان جرم برای تعیین اثر اختلاط اولیه فاضلاب و رودخانه را می دانند. - منظور از کمبود اولیه اکسیژن و روش محاسبه آن را می دانند.	۱- مراحل پیش از تدریس: - حضور و غیاب - بیان اهداف رفتاری - کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: - توضیح روش توماس برای تعیین ثابت اکسیژن مورد نیاز بیولوژیکی و حل مسئله مربوطه - توضیح منحنی افت اکسیژن محلول و عوامل موثر بر آن - بیان روش بیلان جرم برای تعیین اثر اختلاط اولیه فاضلاب و رودخانه - بیان منظور از کمبود اولیه اکسیژن و محاسبه آن ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری - ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : نهم تاریخ : ۹۹/۹/۹ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
روش استرتر و فلیس برای محاسبه کمبود اکسیژن	از دانشجویان انتظار میرود در پایان این درس بتوانند: -روش استرتر و فلیس برای محاسبه کمبود اکسیژن در هر نقطه را توضیح دهد.(درک) - کمبود اکسیژن را با استفاده از روش استرتر و فلیس محاسبه کند.(کاربردی)	-روش استرتر و فلیس برای محاسبه کمبود اکسیژن در هر نقطه را می داند. - چگونگی محاسبه کمبود اکسیژن را با استفاده از روش استرتر و فلیس را می داند.	۱- مراحل پیش از تدریس: -حضور و غیاب -بیان اهداف رفتاری -کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: -توضیح روش استرتر و فلیس برای محاسبه کمبود اکسیژن در هر نقطه - محاسبه کمبود اکسیژن را با استفاده از روش استرتر و فلیس ۳- بعد از تدریس: -جمع بندی و نتیجه گیری - ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : دهم تاریخ : ۹۹/۹/۱۶ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها(۱)	از دانشجویان انتظار می رود در پایان این درس بتوانند: -منظور از لایه بندی حرارتی و چرخش آب در دریاچه ها را توضیح دهد.(درک) - نواحی بیولوژیکی در دریاچه ها را توضیح دهد.(درک) -تقسیم بندی آب ها از نظر آلودگی را توضیح دهد.(درک)	- منظور از لایه بندی حرارتی و چرخش آب در دریاچه ها را می داند. - نواحی بیولوژیکی در دریاچه ها را می داند. -تقسیم بندی آب ها از نظر آلودگی را می داند.	۱- مراحل پیش از تدریس: -حضور و غیاب -بیان اهداف رفتاری -کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: -توضیح منظور از لایه بندی حرارتی و چرخش آب در دریاچه ها - توضیح نواحی بیولوژیکی در دریاچه ها -توضیح تقسیم بندی آب ها از نظر آلودگی ۳- بعد از تدریس: -جمع بندی و نتیجه گیری - ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : یازدهم تاریخ : ۹۹/۹/۲۳ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها (۲)	از دانشجویان انتظار می رود در پایان این درس بتوانند: - تقسیم بندی آب از نظر مواد مغذی را توضیح دهد. (درک). - منظور از اوتریفیکاسیون و اتواع آن را توضیح دهد. (درک) - اثرات اوتریفیکاسیون را بر پیکره های آبی بداند. - راه های کنترل اوتریفیکاسیون را بیان کند. (دانش) - راه های کنترل اوتریفیکاسیون را توضیح دهد. (درک)	- تقسیم بندی آب از نظر مواد مغذی را می داند. - منظور از اوتریفیکاسیون و اتواع آن را می داند. - اثرات اوتریفیکاسیون را بر پیکره های آبی بداند. - راه های کنترل اوتریفیکاسیون را می داند.	۱- مراحل پیش از تدریس: - حضور و غیاب - بیان اهداف رفتاری - کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: - توضیح تقسیم بندی آب از نظر مواد مغذی را بداند. - توضیح منظور از اوتریفیکاسیون و اتواع آن - بیان اثرات اوتریفیکاسیون را بر پیکره های آبی - توضیح راه های کنترل اوتریفیکاسیون ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری - ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

معاون آموزشی دانشکده:

مدیر گروه:

استاد مربوطه:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : دوازدهم تاریخ : ۹۹/۹/۳۰ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها(۳)	از دانشجویان انتظار می رود در پایان این درس بتوانند: - معیار های کنترل کیفیت آب در دریاچه ها را بیان کند.(دانش) - نقش عمق دیسک Secchi در کنترل کیفیت آب در دریاچه ها را بیان کند.(دانش) - نقش غلظت اکسیژن محلول در هیپولینمیون در کنترل کیفیت آب در دریاچه ها را بیان کند.(دانش) - چگونگی کنترل فسفر در دریاچه ها را توضیح دهد.(درک)	- معیار های کنترل کیفیت آب در دریاچه ها را می داند. - نقش عمق دیسک Secchi در کنترل کیفیت آب در دریاچه ها را می داند. - نقش غلظت اکسیژن محلول در هیپولینمیون در کنترل کیفیت آب در دریاچه ها را می داند. - چگونگی کنترل فسفر در دریاچه ها را می داند.	۱- مراحل پیش از تدریس: - حضور و غیاب - بیان اهداف رفتاری - کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: - بیان معیار های کنترل کیفیت آب در دریاچه ها - بیان نقش عمق دیسک Secchi در کنترل کیفیت آب در دریاچه ها - بیان نقش غلظت اکسیژن محلول در هیپولینمیون در کنترل کیفیت آب در دریاچه ها - توضیح چگونگی کنترل فسفر در دریاچه ها ۳- بعد از تدریس: - جمع بندی و نتیجه گیری - ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : سیزدهم تاریخ : ۹۹/۱۰/۷ سال تحصیلی : ۱۳۴۰-۱۳۹۹

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
استانداردهای کیفی آب	از دانشجویان انتظار می رود در پایان این درس بتوانند:	منظور از استاندارد را می داند. تفاوت استاندارد و معیار را رهنمود را می داند. انواع استاندارد ها را می داند. طبقه بندی بر اساس نمودار شولر را می داند. طبقه بندی بر اساس نمودار کشاورزی بر اساس نمودار ویلکاکس را می داند.	۱- مراحل پیش از تدریس: -حضور و غیاب -بیان اهداف رفتاری -کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: -بیان منظور از استاندارد -بیان تفاوت استاندارد و معیار را رهنمود -بیان انواع استاندارد ها -توضیح طبقه بندی کیفی آب -آشامدنی بر اساس نمودار شولر -توضیح طبقه بندی کیفی آب کشاورزی بر اساس نمودار ویلکاکس ۳- بعد از تدریس: -جمع بندی و نتیجه گیری -ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بارگذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده:

نام درس: مدیریت کیفیت آب ترم : هفتم جلسه : چهاردهم تاریخ : ۹۹/۱۰/۱۴ سال تحصیلی : ۱۳۹۹-۱۳۴۰۰

هدف کلی	اهداف رفتاری	اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	زمان	فعالیت یادگیری	ارزشیابی پایانی
روش های ارزیابی کیفیت منابع آب	از دانشجویان انتظار می رود در پایان این درس بتوانند: ۱- انواع روش های ارزیابی کیفیت منابع آب را بیان کند.(دانش) ۲- کاربرد روش هایارز یابی بیولوژیکی در مقایسه با روش های شیمیایی را بیان کند.(دانش) ۳- روش های اصلی ارزیابی اکولوژیکی کیفیت منابع آب را بیان کند.(دانش)	۱- انواع روش های ارزیابی کیفیت منابع آب را می داند. ۲- کاربرد روش هایارز یابی بیولوژیکی در مقایسه با روش های شیمیایی را می داند. ۳- روش های اصلی ارزیابی اکولوژیکی کیفیت منابع آب را می داند.	۱- مراحل پیش از تدریس: -حضور و غیاب -بیان اهداف رفتاری -کوئیز از درس جلسه پیش ۲- شروع تدریس: - بیان انواع روش های ارزیابی کیفیت منابع آب - بیان مزیت کاربرد روش هایارزیابی بیولوژیکی در مقایسه با روش های شیمیایی - بیان روش های اصلی ارزیابی اکولوژیکی کیفیت منابع آب ۳- بعد از تدریس: -جمع بندی و نتیجه گیری -ارزشیابی پایانی	آموزش مجازی از طریق بار گذاری محتوای آموزشی شامل اسلایدهای صوتی، فیلم آموزشی، کتابهای الکترونیک در سامانه نوید،	۱۰۰ دقیقه	تکالیف و پروژه	پرسش و پاسخ و تکالیف

استاد مربوطه:

مدیر گروه:

معاون آموزشی دانشکده: