

دانشکده بهداشت

قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: اکولوژی محیط: ۳ کارشناسی بهداشت محیط، تعداد واحد: ۲
ساعت پاسخگویی به سؤالات فراگیر: شنبه ۴-۲، زمان ارائه درس: روز: سه شنبه،
ساعت: ۱۰ تا ۸، مدرس: دکتر علی الماسی،

درس پیش نیاز: فیزیک عمومی - شیمی عمومی - میکروب شناسی عمومی

هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با روابط اکولوژیک در محیط زیست و شناخت مبانی اکولوژی انسانی محیط زیست.

شرح درس: در این درس ضمن آشنائی دانشجویان با کلیات اکولوژی، اکوسیستم، زنجیره غذایی، آب، هرمهای اکولوژیک و سیکل عناصر مهم در طبیعت و روابط موجودات زنده و انواع تطابق، به موضوعات مهم اکولوژی محیط پرداخته می شود.

اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه یک هدف)

اهداف ویژه برای جلسات

جلسات کلاس با ذکر تاریخ، عنوان، اهداف ویژه رفتاری، شیوه ارائه، ارزشیابی و امکانات آموزشی

جلسه اول (۱۲/۰۲ / ۰۱) تعریف اکولوژی، کلیت و نظام اکولوژیک، انواع اکولوژی

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو ضمن تعریف کلیت نظام اکولوژیکی مفاهیم مربوط به اکولوژی محیط را بیان کند،

۲- دانشجو روابط متقابل موجودان زنده و محیط را توضیح دهد،

۳- دانشجو مبانی مطالعات اکولوژیکی را مطرح نماید،

۴- دانشجو مطالعات اکولوژیکی با استفاده از تفکر جمعی بیان نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه‌ریزی‌شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه دوم (۰۹/۱۲/۰۱): آشنای و توان بیان لایه های اتمسفر و مهمترین ویژگی های مربوط به آن توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو اتمسفر و نقش آن را بیان کند،

۲- دانشجو لایه ها اتمسفر نام ببرد را تدوین نماید،

۳- دانشجو ویژگی‌های اتمسفر را لیست نماید،

۴- دانشجو با تمرین در کار گروهی متناسب با وقت کلاس چند موضوع مرتبط با اتمسفر و ارتباط آن با دگر جنبه‌های محیط زیست را تدوین توضیح دهد.

۵- دانشجو چند موضوع بوم شناختی در حیطه اتمسفر که توسط استاد ارائه می‌گردد، نقد و بررسی کند.

روش تدریس: آموزش برنامه‌ریزی‌شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

۳- جلسه سوم (۰۱/۱۲/۱۶): آشنای و توان بیان سیستم و انواع آن، اکوسیستم و اجزاء تشکیل دهنده آن، نظریه گایا، طبقه بندی اکوسیستم‌ها بیوسنوزها، تحول بیوسنوزها، توالی اکولوژیکی توسط دانشجویان،

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو سیستم یا سامانه اکولوژیکی (اکوسیستم) را بیان کند،

۲- دانشجو انواع سیستم را نام ببرد،

۳- دانشجو اکوسیستم را تعریف نماید،

۳- دانشجو اجزاء اکوسیستم را توضیح دهد،

۴- دانشجو با تمرین در کار گروهی متناسب با وقت کلاس ضمن تبیین نظریه "گیا" با رویکرد بوم شناختی، این تئوری را مورد مباحثه و استنتاج قرار دهد.

۵- دانشجو طبقه بندی اکوسیستم ها و بیوسنوزها که توسط استاد هدایت می گردد، تدوین و ارائه نماید.

۶- دانشجو با انجام تمرینات کلاسی، "تحول بیوسنوزها، توالی اکولوژیکی" که با استفاده از مواد آموزشی برنامه ریزی شده، توسط استاد در دسترس دارد توانمندی و میزان یادگیری خود را نشان دهد.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه چهارم(۰۱/۱۲/۲۳): کسب دانش و چگونگی بررسی انتقال ماده در اکوسیستم ها، زنجیره غذایی و هرم های اکولوژیکی برای بیان این موضوعات توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو نحوه بررسی متون مربوط به موضوع یا مسئله را بیان کند،

۲- دانشجو با الهام از استاد قوانین ترمو دینامیک را در رابطه با انتقال ماده و انرژی در اکوسیستم توضیح دهد،

۳- دانشجو تعریف زنجیره غذایی را بیان کند،

۴- دانشجو با تمرین در کار گروهی متناسب با وقت کلاس، انواع زنجیره غذایی را تدوین نماید.

۵- دانشجو با نگاهی سریع و عمیق با هدایت استاد فرمت ارائه ترسیمی هرم های اکولوژیکی را با استفاده از تخته یا اسلاید تدوین و ارائه نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه پنجم (۰۲/۰۱/۱۵): آشنای و توان بیان چرخه های بیو ژئو شیمیائی و انواع آن (چرخه آب، چرخه های گازی و چرخه های رسوبی) توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو چرخه ژئو- بیوشیمیائی را بیان کند،

۲- دانشجو انواع چرخه ژئو- بیوشیمیائی را توضیح دهد،

۳- دانشجو چرخه آب در طبیعت را بیان کند،

۴- دانشجو چرخه های گازی را در طبیعت را بیان و ترسیم نماید.

۵- دانشجو چرخه ای رسوبی ترسیم و توضیح دهد.

۶- دانشجو مناسبات چرخه های ژئو - بیو شیمیائی را با رویکرد اکولوژیکی بیان کند،

۷- دانشجو با هدایت استاد از کار برد این موضوع را در مهندسی بهداشت محیط بیان نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه ششم (۰۲/۰۱/۲۲): آشنای و توان تبیین سیکل عناصر نظیر کربن، اکسیژن، گوگرد، فسفر و ازت توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

- ۱- اهداف ویژه: دانشجو چرخه کربن را تعریف، ترسیم و توضیح دهد،
- ۲- دانشجو اهمیت کربن در طبیعت توضیح دهد،
- ۳- دانشجو چرخه اکسیژن را تعریف، ترسیم و توضیح دهد،
- ۴- دانشجو اهمیت اکسیژن را در طبیعت بیان نماید.
- ۵- دانشجو چرخه گوگرد را تعریف، ترسیم و توضیح دهد را ارائه نماید.
- ۶- دانشجو اهمیت گوگرد در نظام اکولوژیکی بیان کند،
- ۷- دانشجو چرخه فسفر را تعریف، ترسیم و توضیح دهد،
- ۸- دانشجو اهمیت فسفر را در نظام اکولوژیکی بیان کند،
- ۹- دانشجو چرخه ازت را تعریف، ترسیم و توضیح دهد،

روش تدریس: آموزش برنامه‌ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

۴- جلسه هفتم (۰۲/۰۱/۲۹): آشنای و توان تبیین انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم‌ها، انواع کارائی‌های اکولوژیکی، روش‌های اندازه‌گیری تولید اولیه و تولید ثانویه توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

- ۱- اهداف ویژه: دانشجو مفهوم انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم‌ها را توضیح کند،
- ۲- دانشجو مصرف انرژی و تولید ماده در نظام اکولوژیکی را توضیح دهد،

۳- دانشجو کارائی اکولوژیکی را با توجه به تراز تروفیک بیان کند،

۴- دانشجو روش های اندازه گیری تولید اولیه و ثانویه را بیان نماید.

۵- دانشجو با هدایت استاد از موضوعات فوق استفاده کرده و اهمیت آن هارا در مهندسی بهدشت محیط تهیه و تدوین نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

۵- جلسه هشتم (۰۲/۰۲/۰۵): آشنای و توان بیان تطابق و انواع آن توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو تطابق اکولوژیکی را تعریف کند،

۲- دانشجو انواع تطابق اکولوژیکی را توضیح دهد،

۳- دانشجو عوامل مؤثر بر تطابق اکولوژیکی را بیان کند،

۴- دانشجو عوامل مؤثر بر تطابق اکولوژیکی را طبقه بندی نماید،.

۵- دانشجو با هدایت استاد موارد عینی از تطابق اکولوژیکی را ارائه نماید.

۶- دانشجو با استفاده از مشاهدات خود تطابق اکولوژیکی را توضیح دهد،

۷- دانشجو ارتباط موضوع تطابق اکولوژیکی را با خدمات بهداشت محیط مشخص کند.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس، سه شنبه ۰۲/۰۲/۱۹ ساعت ۴-۲ امتحان میان ترم

جلسه نهم (۰۲/۰۲/۱۲): آشنای و توان طرح روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی بین موجودات زنده در طبیعت (زندگی مستقل یا بی تاثیر، همکاری متقابل، زندگی اشتراکی، همسفرگی، بازدارندگی یکطرفه، زندگی انگلی، زندگی طعمه جوئی یا صید و صیادی، رقابت بین گونه ای) توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی بین موجودات زنده را توضیح دهد،

۲- دانشجو روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی بین موجودات زنده رسته بندی نماید،

۳- دانشجو اهمیت روابط بین موجود زنده و محیط اطرافش را توضیح دهد،

۴- دانشجو اهمیت این موضوع را در سلامت محیط توضیح کند،

۷- دانشجو با هدایت استاد از موضوعات انتخابی برگرفته از درس چند مورد عینی را ارائه نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه دهم (۰۲/۰۲/۱۹): آشنای و توان توضیح اکولوژی محیط های مختلف (بیوم ها): جوامع زمینی، جوامع دریائی، جوامع آب شیرین توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو نظام های مختلف اکولوژیکی را بیان کند،

۲- دانشجو سامانه های مختلف اکولوژیکی (بیوم ها) را توضیح دهد،

۳- دانشجو بیوم های آبی را معرفی نماید،

۴- دانشجو انواع اکوسیستم های دریائی را بیان کند.

۵- دانشجویان انواع شرایط اکولوژیکی (بیوم ها) زمینی را توضیح دهد.

۶- دانشجویان بیوم آب های شیرین را ترسیم و ارائه نماید.

۷- دانشجویان ارتباط دانش اکولوژی را با خدمات بهداشت محیط بنویسد،

۸- دانشجویان با هدایت استاد نمونه عینی از بیوم های مختلف را معرفی نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه یازدهم (۰۲/۰۲/۲۶): آشنای و توان بیان کار برد های اکولوژی محیط توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجویان فرایند نمونه گیری از جوامع انسانی در پژوهش را بیان کند،

۲- دانشجویان موارد استفاده دانش اکولوژی محیط را توضیح دهد،

۳- دانشجویان اهمیت مطالعات اکولوژیکی را در رابط با محیط توضیح دهد،

۴- دانشجویان با شرکت در بحث کلاسی با هدایت استاد ضرورت اثبات این حقیقت که اکولوژی

علم مبنای محیط زیست هست و ابزاری معتبر برای توجیه بهسازی است دستیابد.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه دوازدهم (۰۲/۰۳/۰۲): آشنای و توان تعیین و تبیین اکولوژی انسانی توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجویان اکولوژی انسانی را تعریف نماید،

۲- دانشجو نقش عوامل تأثیرگذار بر اکولوژی انسانی و جمعیت را توضیح دهد،

۳- دانشجو - مفاهیم اولیه اکولوژی انسانی را لیست نماید،

۴- دانشجو جمعیت و مهمترین اختصاصات مربوط به آن (تراکم، پراکندگی، زادو ولد، مرگ و میر، توزیع سنی جمعیت و انواع هرم های سنی، ظرفیت زیستی، شکل رشد جمعیت و.....) ترسیم و ارائه نماید،

۵- دانشجو رشد نمائی جمعیت، باز خورد های مثبت و منفی، تنظیم جمعیت و اهمیت عملی باز خورد ها را بیان کند

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه سیزدهم (۰۲/۰۳/۰۹): آشنای و توان تعیین و تبیین محیط اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، مفهوم و ارزش نمودار های نفوس، تعیین و سنجش نفوس، ترکیب نفوس از نظر سن، جنس و گسترش آن ها و تغییر مکان آنها توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو محیط اجتماعی را توضیح دهد،

۲- دانشجو نقش اقتصاد را در تحول جمعیتی بیان کند،

۳- دانشجو رویکرد سیاسی در موضوع دموگرافی را توضیح دهد،

۴- دانشجو ارزش نمودار های نفوس را با در نظر گرفتن سن و جنس بیان کند،

۵- دانشجو انواع تحول جمعیتی را بیان نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه چهاردهم (۰۲/۰۳/۱۶): بیان تاثیر انسان بر محیط زیست (انسان و تامین انرژی، انسان و کشاورزی، انسان و منابع طبیعی، انسان و موجودات زنده، انسان و آلودگی، معرف های بیولوژیک، انسان و بیماری ها) و توالی ناشی از انسان توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجویان تاثیر انسان بر محیط زیست را توضیح دهد،

۲- دانشجویان ارتباط منطقی بین مصرف منابع و تولید آلودگی را بیان کند،

۳- دانشجویان اهمیت فعالیت های انسانی در محیط زیست با رویکرد اکولوژی را توضیح دهد،

۴- دانشجویان معرف های بیولوژیکی را در رابطه با دموگرافی و محیط زیست بیان نماید،

۵- دانشجویان بروز و شیوع بیماری ها را در رابطه با جمعیت و رویکرد اکولوژی بیان نماید،

۶- دانشجویان توالی یا جانمایی موجودات در رابطه با جمعیت انسانی توصیف، ترسیم و ارائه نماید.

روش تدریس: آموزش برنامه ریزی شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه پانزدهم (۰۲/۰۳/۲۳): آشنای و توان تبیین شاخص های مرتبط با بهداشت و سلامت با لزوم

ذکر شاخص های بهداشت محیط توسط دانشجویان

تعیین رفتار ورودی دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجویان مبانی سلامت انسان را با رویکرد مطالعات اکولوژیکی بیان کند

۲- دانشجویان مبانی بروز و شیوع بیماری ها را با رویکرد اکولوژیکی توضیح دهد،

۳- دانشجویان اهمیت خدمات بهداشت محیط مآخوذ از دانش اکولوژی را توضیح دهد،

۴- دانشجو شاخص بهداشت محیط منطبق با شرایط اکولوژیکی در کنترل بیماری ها را بیان کند،

روش تدریس: آموزش برنامه‌ریزی‌شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

جلسه شانزدهم (۰۲/۰۳/۳۰): آشنای و توان تدوین ارتباط محیط و سلامت و عوامل محیطی

مؤثر بر وضع سلامت توسط دانشجویان

جلسه فوق العاده شنبه ۴-۲

(بعدازظهر سه شنبه ۰۲ / ۰۳ / ۳۰) به صورت جلسه فوق العاده

تعیین رفتار ورودی دانشجو از طریق پرسش و پاسخ

اهداف ویژه: ۱- دانشجو عوامل اصلی مؤثر بر سلامت را با رویکرد اکولوژی بیان کند

۲- دانشجو عوامل اقلیمی مؤثر بر سلامت را دسته بندی نموده و توضیح دهد،

روش تدریس: آموزش برنامه‌ریزی‌شده، بحث گروهی و سخنرانی با استفاده اسلاید

روش ارزشیابی: در حین تدریس و گاهی پایان کلاس

منابع اصلی درس (آخرین چاپ)

• منابع:

- 1- Murck Barbara W (2005) Environmental science (A self- Teaching Guide), Wiley; 1 Edition.
- 2- Molles Manuel (2015) Ecology: Concepts and Application, McGraw-Hill Education; 7 Edition.
- 3- Kerbs Charles J (2008) Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (6th Edition) Pearson; 6 Edition.

- 4- Walker Brian, Salt David and Reid Walter(2006) Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World. Island Press: F First Edition.
- 5- Borre Orback Jon, Kallenborn, Roland, Tombre Ingunn, Hegseth Else. N, Falk-Petersen Stig, Hoel Alf H (2010) Arctic Alpine Ecosystems and people in changing Environment, Springer; Softcover reprint of hardcover 1st ed. 2007 edition.
- 6- Embrlin J.C (1984. Introduction to Ecology, ISBN: 0-7121-0965- X, Int. Ideas.

۷- اردکانی محمد رضا (۱۳۸۵)، اکولوژی، انتشارات دانشگاه تهران

۸- تایلر میلر جورج، مترجم: مخدوم فرخنده مجید (۱۳۹۰) زیستن در محیط زیست، ناشر دانشگاه تهران

۹- مارتن جرالد، مترجمان: نژادی اطهره، خلیلی میلاد (۱۳۹۰) اکولوژی انسانی – مفاهیم بنیادی برای توسعه پایدار، انتشارات آماق قلم.

۱۰- سیفی سید محمد رضا (۱۳۸۷)، اکولوژی عمومی و شناخت محیط زیست، ناشر: کلک سیمین.

• توجه: در کلیه منابع فوق آخرین چاپ مد نظر می باشد.

• نحوه ارزشیابی دانشجویی:

امتحان کتبی میان نیمسال ۳۰٪

امتحان کتبی پایان نیمسال ۷۰٪

• تهیه و تنظیم از علی الماسی