بسمه تعالی



**معاونت آموزشی**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

|  |
| --- |
| طرح دوره (Course plan) |
| عنوان درس: اکولوژي  | نام استاد/ اساتید درس: سیداحمد مختاری |
| **رشته و مقطع: بهداشت محیط-کارشناسی** | **پیش نیاز درس: فیزیک عمومی - شیمی عمومی - میکروب شناسی** |
| تعداد واحد: ۲ | نوع واحد: نظری  |
| هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با روابط اکولوژیک در محیط زیست و شناخت مبانی اکولوژی انسانی و محیط  |
| **شماره****جلسه** | **اهداف اختصاصی** |
|  | معرفی درس و اهداف آن، معرفی منابع، تعاریف اولی، کلیات و نظام اکولوژیک، انواع اکولوژی  |
|  | لایه های اتمسفر و ویژگی های آن  |
|  | اکوسیستم، اجزا و طبقه بندی آن، نظریه گایا، بیوسنسور و تحول آن، توالی اکولوژیکی  |
|  | انتقال ماده در اکوسیستم ها، زنجیره غذایی و هرم های اکولوژیکی  |
|  | چرخه های بیوژیوشیمیایی و انواع آن  |
|  | سیکل عناصر(کربن، اکسیژن، گوگرد، فسفر و ازت) |
|  | انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم ها، تطابق و انواع آن  |
|  | روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی بین موجودات زنده در طبیعت  |
|  | اکولوژی محیط های مختلف (بیوم ها) و کاربردآن  |
|  | اکولوژی انسانی و مفاهیم مربوط به آن  |
|  | جمعیت و خصوصیات مرتبط با آن  |
|  | تعیین و سنجش نفوس و پارامترهای مرتبط با آن  |
|  | تاثیرات انسان بر محیط زیست (انرژی، کشاورزی، منابع طبیعی) |
|  | تاثیرات انسان بر محیط زیست(موجودات زنده، آلودگی ها، معرفهای بیولوژیک، بیماری ها) |
|  | شاخص های مرتبط با بهداشت و سلامت  |
|  | ارتباط محیط و سلامت  |
| **روش تدریس: سخنرانی-پرسش و پاسخ-بحث گروهی**  |
| **روش ارزیابی دانشجو: تراکمی(پایان ترم)-کتبی(تستی،تشریحی)** |
| **منابع درس:****1. Murck Barbara W (2005). Environmantal Science (Aself-Teaching Guide), Wiley; 1 edition.****2. Molles Manual (2015). Ecology; Concepts and Applications, Mcgraw- Hill Education; 7 edition.****3. Krebs 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 Orbaek Jon, Kellenborn Ronald. Tombre Ingunn, Hegseth Else N. Falk- Petersen Stig, Hoel Alf H (2010). Arctic****Alpine Ecosystems and People in a Changing Environment Speringer; Softcover reprint of hardcover 1 st ed. 2007 edition.****6.. Emberlin J.C (1984). Introduction To Ecology, ISBN: 0-7121- 0965-X, Intl Ideas.****7.اردکانی محمدرضا(۱۳۸۵). اکولوژی انتشارات دانشگاه تهران****8.تایلر میلر جورج. مترجم:مخدپم فرخنده مجید(۱۳۹۰). زیستن در محیط زیست ناشر:دانشگاه تهران** **9.مارتن جرالد. مترجمان:نژادی اطهره، خلیلی میلاد(۱۳۹۴). اکولوژی انسانی-مفاهیم بنیادی برای توسعه پایدار. انتشارات آوای قلم** **10.سیفی سید محمدرضا(۱۳۸۸۷). اکولوژی عمومی و شناخت محیط زیست. ناشر: کلک سیمین.**  |

|  |
| --- |
|  طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 1موضوع درس: معرفی درس و اهداف آن، معرفی منابع، تعاریف اولیه، کلیات و نظام اکولوژیک، انواع اکولوژی  |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان با اهداف و منابع درسی آشنا شده و تعاریف اولیه، کلیات و نظام اکولوژیک و انواع اکولوژی را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **عناوین و مطالب مرتبط با سرفصل را باند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **مهم ترین رفرانس های مرتبط با درس را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **تعریف اکولوژی و اموسیستم را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفهوم نظام اکولوژیک را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **انواع اکولوژی را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: لایه های اتمسفر و ویژگی های آن طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 2 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، لایه های اتمسفر و ویژگی های آن را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اتمسفر و ویژگی های آن را تشریح کند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **لایه های اتمسفر را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **ویژگی های لایه های اتمسفر را بداند.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
|  طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 3موضوع درس: اکوسیستم، اجزا و طبقه بندی آن، نظریه گایا، بیوسنسور و تحول آن، توالی اکولوژیکی  |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان اکوسیستم، اجزا و طبقه بندی آن، نطریه گایا، بیوسنسور و تحول آن و توالی اکولوژیکی را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **تعریف اکوسیستم و اجزای آن را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **طبقه بندی اکوسیستم را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفهوم بیوسنسور را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **نظریه گایا و تحول آن را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفهوم توالی اکولوژیک را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
|  طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 4موضوع درس: انتقال ماده در اکوسیستم ها، زنجیره غذایی و هرم های اکولوژیکی  |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، انتقال ماده در اکوسیستم ها، زنجیره غذایی و هرم های اکولوژیکی را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهوم انتقال ماده در اکوسیستم را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **مفهوم زنجیره غذایی،انواع و اهمیت آن را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **شبکه غذایی و سطوح تغذیه ای را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **اهداف نمودار هرم های امولوژیکی را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: چرخه های بیوژیوشیمیایی و انواع آن طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 5 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشحویان، چرخه های بیوژیوشیمیایی و انواع آن را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهوم چرخه بیوژیوشیمیایی را توضیح دهد.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **مهم ترین چرخه های بیوژیوشیمیایی را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |
|  | **فرآیند چرخه آب را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: سیکل عناصر(کربن، اکسیژن، گوگرد، فسفر و ازت) طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 6 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، سیکل(کربن،اکسیژن، گوگرد، فسفر و ازت) در محیط را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **چرخه کربن در محیط را توضیح دهد.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **چرخه اکسیژن در محیط را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |
|  | **چرخه گوگرد در محیط را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **چرخه فسفر در محیط را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |
|  | **چرخه ازت در محیط را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم ها، تطابق و انواع آن طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 7 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، انتقال انرژی و نحوه تولید در اکوسیستم، تطابق و انواع آن را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهوم انتقال انرژی در اکوسیستم ها را توضیح دهد.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **نحوه تولید انرژی در اکوسیستم ها را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **انواع کارایی های اکولوژیکی را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |
|  | **روش های اندازه گیری تولید اولیه و ثانویه را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفهوم تطابق را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **انواع تطابق را شرح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی بین موجودان زنده در طبیعت طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 8 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی بین موجودات زنده در طبیعت را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهموم زندگی مستقل یا بی تاثیری در روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **مصادیق همکاری متقابل در روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفاهیم زندگی اشتراکی، همسفرگی و انگلی در روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **مصادیق بازدارندگی یک طرفه در روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |
|  | **زندگی طعمه جویی یا صید و صیادی در روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفهوم رقابت بین گونه ای در روابط بیولوژیکی و اکولوژیکی را شرح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: اکولوژی محیط های مختلف(بیوم ها) و کاربرد آن ها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 9 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، اکولوژی محیط های مختلف(بیوم ها) و کاربرد آن ها را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **بیوم ها را تعریف نماید.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **چگونگی پیدایش و شکل گیری بیوم ها را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **عوامل اکولوژیکی و محیطی دخیل در توزیع بیوم ها را شرح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **بیوم های آب شیرین و کاربرد آن را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **بیوم های دریایی را طبقه بندی و کاربرد آن را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **بیوم های جنگلی و کاربرد آن را بداند.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: اکولوژی انسانی و مفاهیم مربوط به آن طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 10 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، اکولوژی انسانی و مفاهیم مربوط به آن را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهوم اکولوژی انسانی را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **وجه تمایز اکولوژی طبیعی و انسانی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط امولوژی و جامعه شناسی را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **بر هم کنش بین محیط غیر زنده و جامعه انسانی را تشریح کند.**  | شناختی | **1** |
|  | **تاثیرات تکنولوژی در ایجاد تغییرات محیطی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **بر هم کنش بین جامعه و انسان در یک اکوسیستم انسانی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: جمعیت و خصوصیات مرتبط با آن طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 11 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان جمعیت و خصوصیات مرتبط با آن را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **جمعیت شناسی و اهمیت آن را توضیح دهد.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **جعیت انسانی و اهمیت افزایش آن را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **مهم ترین اختصاصات مربوط به جمعیت را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفاهیم تراکم، پراکندگی، زاد و ولد و مرگ و میر را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **اهمیت توزیع سنی جمعیت و انواع هرم های سنی را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |
|  | **مفهوم ظرفیت زیستی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **رشد نمایی جمعیت و تنظیم جمعیت را تشریح نماید.**  | شناختی  | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: تعیین و سنجش نفوس و پارامترهای مرتبط با آن طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 12 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، تعیین و سنجش نفوس و پارامترهای مرتبط با آن را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اکولوژی انسانی و روابط انسان با محیط های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **مفهوم و ارزش نمودارهای نفوس را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **روش های تعیین و سنجش نفوس را شرح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **اهمیت ترکیب نفوس از نظر سن و جنس را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **اهمیت گسترش جمعیت و تغییر مکان آن را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: تاثیرات انسان بر محیط زیست(انر/زی، کشاورزی، منابع طبیعی) طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 13 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، تاثیرات انسان بر محیط زیست(انرژی،کشاورزی، منابع طبیعی) را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهوم ارتباط انسان با محیط زیست را توضیح دهد.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **تاثیر انسان بر تولید انرژی و روابط انسان و انرژی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **تاثیر انسان بر فعالیت های کشاورزی و روابط بین انسان و کشاورزی را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **تاثیر انسان بر منابع طبیعی و روابط بین انسان و منابع طبیعی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
|  طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 14موضوع درس: تاثیرات انسان بر محیط زیست(موجودات زنده، آلودگی ها، معرف های بیولوژیک، بیماری ها)  |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان، تاثیرات انسان بر محیط زیست( موجودات زنده، آلودگی ها، معرف های بیولوژیک، بیماری ها ) را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **تاثیر انسان بر سایر موجودات زنده و روابط بین انسان و آن ها را توضیح دهد.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **تاثیر انسان بر فرآیند آلودگی و روابط بین انسان و انواع آلودگی ها را شرح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **تاثیر انسان بر بیماری ها و اهمیت معرف های بیولوژیک در بیماری ها را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: شاخص های مرتبط با بهداشت و سلامت طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 15 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان،**  **شاخص های مرتبط با بهداشت و سلامت را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **مفهوم شاخص را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **کاربرد شاخص در اکولوژی و محیط زیست را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **شاخص های مرتبط با سلامت (امید به زنگی، مرگ و میر، ناتوانی، معلولیت) را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **شاخص های مرتبط با بهداشت (برخورداری از آب سالم و دفع فاضلاب) را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **مهم ترین شاخص های رفاهی، اجتماعی و اقتصادی را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |

|  |
| --- |
| موضوع درس: ارتباط محیط و سلامت طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 16 |
| **هدف کلی جلسه:**  **دانشجویان،**   **ارتباط محیط و** **سلامت** **را بدانند.**  |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**\* |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | **مکان آموزش: کلاس درس**  |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اهمیت محیط در تامین و حفظ سلامت را بداند.**  | شناختی  | **1** | **۱۲۰ دقیقه**  | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **مهم ترین عوامل محیطی تاثیر گذار بر سلامت را بداند.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین ویژگی های آب و سلامت را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین مدیریت فاضلاب و سلامت را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین مدیریت پسماند و سلامت را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین ویژگی های هوا و سلامت را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین ویژگی های خاک و سلامت را توضیح دهد.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین ویژگی های مواد غذایی و سلامت را تشریح نماید.**  | شناختی | **1** |
|  | **ارتباط بین مصرف سموم در محیط و سلامت را بداند.**  | شناختی | **1** |