معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس : اکولوژی محیط تعداد واحد: ۲ نظری	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی پیوسته	محل برگزاری: ساختمان کلاسها	مدرس: دکتر سجاد رحیمی	نیمسال دوم تحصیلی ۹۹

هدف کلی درس: دانشجویان در پایان این واحد درسی با مفاهیم و تکنیکهای اساسی اکولوژی وکاربرد های آن در مهندسی بهداشت محیط آشنا می شوند.

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه(دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱		مفاهیم کلی اکولوژی شامل تعریف و نظام اکولوژیک و تاریخچه و شاخه های آن	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱. علم اکولوژی را تعریف کند. ۲. تاریخچه پیدایش علم اکولوژی و ورود اصلاح اکولـوژی بـه متـون علمـی را شرح دهد. ۳. شاخه های مختلف علم اکولوژی را نام ببرد. ۴. مفاهیم ارگانیزم، جمعیت و اجتماع را با دیدگاه اکولوژیک تعریف کند. ۵. اکوسیستم را تعریف کند. ۶. اکوسیستم ها را طبقه بندی کند. ۷. اجزای یک اکوسیستم را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱. با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**آزمونهای آغازین**
۲		مفاهیم و اشنایی با مباحث زنجیره غذایی، هرم های اکولوژیک، جمعیت و	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۸. زنجیره غذایی را توضیح دهد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر	**تکوینی**

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

	افزایش آن		۹. انواع زنجیره های غذایی را نام ببرد. ۱۰. سطوح تغذیه ای را توضیح دهد. ۱۱. هدف از نمودارهای اکولوژیک را شرح دهد. ۱۲. مفهوم جمعیت را بداند. ۱۳. با واژه های مرگ و میر و زاد و ولد آشنا شود. **حیطه عاطفی:** ۳. با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۴. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد		پاسخ، تکلیف	افزار Power point		جلسه	
۳	تعریف سیکل عناصر نظیر کربن، اکسیژن، فسفر و گوگردو ازت		**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- چرخه های بیوژئوشیمیایی را توضیح دهد. ۲- انواع چرخه های موجود در طبیعت را بداند. ۳- چرخه آب در طبیعت را شرح دهد. ۴- چرخه عناصر مختلف در طبیعت را شرح دهد. ۵- نقش میکروارگانیزم ها در تثبیت ازت را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱. دانشجو با انگیزه به حل مسائل بپردازد. ۲. دانشجو با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی**
۴	آشنایی با بخش اکولوژی میکروارگانیزم ها و روابط بین موجودات زنده		**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- ارتباط بین موجودات زنده در یک اجتماع را شرح دهد. ۲- روابط درون گونه ای را توضیح دهد. ۳- تاثیر زندگی گروهی را بر بقای موجودات شرح دهد. ۴- تاثیر افزایش جمعیت را بر افراد جمعیت توضیح دهد. ۵- همکاری متقابل افراد دو گونه را با ذکر مثال مقایسه کند. ۶- زندگی انگلی و انواع انگل ها را توضیح دهد. ۷- رابطه شکار و شکارچی را توضیح دهد. ۸- آشیان اکولوژیک را تعریف کند. ۹- انواع اکولوژیک را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی**
۵	تطابق و انواع آن در رابطه		**دانشجو بتواند**	**شناختی**	سخنرانی	کتاب، مقاله،	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال	**تکوینی یا**

		با فرآیندهای زیستی	**حیطه شناختی:** ۱- تطابق موجود زنده را با محیط تعریف کند. ۲- ارتباط تطابق با تنوع زیستی را توضیح دهد. ۳- انواع تطابق را نام ببرد. ۴- همگرایی تکاملی و واگرایی سازگاری را توضیح دهد ۵- تقلید از محیط Mimicry را توضیح دهد ۶- تطابق درونی موجود زنده را با عوامل اکولوژیک توضیح دهد. ۷- عامل اکولوژیک موثر بر رشد و پراکنش موجودات زنده را توضیح دهد. ۸- انواع عوامل اکولوژیک را توضیح دهد. ۹- کلیما و میکروکلیما را توضیح دهد. ۱۰- قانون حداقل لیبیک را توضیح دهد. **۱۱**- قانون تحمل شلفورد را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**عاطفی**	مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point		تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تشخیصی**
۶		شناخت انواع بیوم های آب شور، بیوم های آب شیرین و بیوم های خشکی	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- بیوسنوز را تعریف کند ۲- بیوم را تعریف کند ۳- چگونگی پیدایش و شکل گیری بیوم ها را توضیح دهد. ۴- روش های مختلف تعیین مرز بیوم ها را توضیح دهد. ۵- عوامل مختلف اکولوژیک و محیطی که در توزیع بیوم ها نقش دارند را توضیح دهد. ۶- بیوم توندرا را توضیح دهد. ۷- انواع بیوم های جنگلی را نام ببرد. ۸- شرایط اقلیمی بیوم های کوهستان را توضیح دهد. ۹- انواع بیوم های علفزار را شرح دهد. ۱۰- شرایط اقلیمی، فون جانوری و فلور گیاهی بیوم بیابان را توضیح دهد. ۱۱- شرایط محیطی بیوم های دریایی را توضیح دهد. ۱۲- فون جانوری و فلور گیاهی بیوم های دریایی را توضیح دهد. ۱۳- خصوصیات اکولوژیک اکوسیتم دریا را توضیح دهد. ۱۴- انواع بیوم های آب شیرین را نام ببرد. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**

		۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد						
۷		آشنایی با اکولوژی انسانی، روابط انسان با محیط	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- اکولوژی انسانی را تعریف کند. ۲- موضوع اصلی مورد بحث در اکولوژی انسانی را توضیح دهد. ۳- تشابهات و اختلافات اکولوژی طبیعی و اکولوژی انسانی را شرح دهد. ۴- ارتباط اکولوژی و جامعه شناسی را شرح دهد. ۵- برهم کنش بین محیط غیرزنده و جامعه انسانی را توضیح دهد. ۶- تاثیرات تکنولوژی را در ایجاد تغییرات محیطی توضیح دهد. **۷**- تاثیر تکنولوژی را در ایجاد تغییرات محیطی توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**
۸		آشنایی با مفاهیم محیط های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- انواع محیط هایی را که انسان با آن برهم کنش دارد را نام ببرد ۲- ارتباط بین انسانها را با محیط های طبیعی، اجتماعی و فیزیکی شرح دهد. ۳- محیط های یک اکوسیستم انسانی را بر اساس ارتباط با انسان با همدیگر مقایسه کند. ۴- برهم کنش ارزش های انسانی، ثروت و سبک زندگی را با محیط فیزیکی، محیط زنده و غیر زنده در زندگی شهری و روستایی را با هم مقایسه کند. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**آزمون پایانی**
۹		آشنایی با بخش جمعیت شناسی و اهمیت آن	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- تکامل فرهنگی را بعنوان تفاوت اکولوژی و اکولوژی انسانی توضیح دهد. ۲- انفجار جمعیت را به عنوان یک موضوع جهانی توضیح دهد. ۳- محدودیت های منابع را در سطح جهانی توضیح دهد. ۴- محدودیت منابع را در کشورهای صنعتی با کشورهای در حال توسعه مقایسه نماید. ۵- پراکندگی جمعیت در نوارهای مختلف جغرافیایی و دنیای جدید و قدیم بررسی کند. ۶- موانع پیش بینی افزایش جمعیت و برآورد جمعیت آینده را شرح دهد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**

			حیطه عاطفی: ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد					
۱۰		مقایسه ارزش نمودارهای نفوس، تعیین و سنجش نفوس، ترکیب نفوس از نظر سن، جنس و گسترش آنها	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- پراکندگی جمعیت را توضیح دهد. ۲- تراکم جمعیت را توضیح دهد ۳- انواع مهاجرت و اهمیت آن را در اکولوژی انسانی توضیح دهد. ۴- نرخ مرگ و میر را محاسبه کند. ۵- جدول عمر را توضیح دهد. ۶- منحنی بقا را شرح دهد. ۷- هرم سنی را توضیح دهد ۸- انواع هرم سنی را مقایسه کند. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**
۱۱		بررسی اکولوژیک فرضیه سلامت و بیماری	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- تاریخچه اکولوژی بیماری ها را شرح دهد. ۲- موضوعات مربوط به آلودگی های محیط را بررسی کند. ۳- دیدگاههای مهم در مورد اکولوژی بیماری ها را بیان کند. ۴- تعریف سازمان جهانی بهداشت از سلامتی را بداند. ۵- عوامل تعیین کننده سلامتی و بیماری را شرح دهد. ۶- عوامل اجتماعی و زیستی و فیزیکی را نام ببرد. ۷- مراحل پیشگیری را توضیح دهد. ۸- تاثیر عوامل اکولوژیک بر سلامت را تشریح کند. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**
۱۲		آشنایی با ظرفیت اکولوژیکی Ecological valance	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- با مفاهیم Ecological valance آشنا شود. ۲- تعاریف اختصاصی Ecological valance رابداند.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**

		۳- طبقه بندی ظرفیت اکولوژیکی را توضیح دهد. ۴- Eury را توضیح دهد. ۵- نحوه کاربرد Eury را تشریح نماید. ۶- دامنه بردباری را توضیح دهد. ۷- مفهوم Steno را تبین نماید. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد			point			
۱۳	آشنایی با واکنش های هتروتیپیک	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- با واکنش های هتروتیپیک آشنا شود. ۲- شرایط بی تاثیر گونه های هم بوم را شرح دهد. ۳- شرایط بازدارندگی یکطرفه گونه های هم بوم را توضیح دهد. ۴- شرایط همسفرگی گونه های هم بوم را شرح دهد. ۵- شرایط بازدارندگی متقابل گونه های هم بوم را شرح دهد. ۶- شرایط مختلف بیان شده را با یکدیگر مقایسه کند. **حیطه عاطفی:** ۱. در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**
۱۴	آشنایی با جدول هاسکل	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- با متغیرهای جدول هاسگل آشنا شود. ۲- شرایط بازدارندگی تغذیه ای گونه های هم بوم را توضیح دهد. ۳- شرایط همکاری اختیاری گونه های هم بوم را شرح دهد. ۴- شرایط همکاری اجباری گونه های هم بوم را شرح دهد. ۵- شرایط رابطه انگلی گونه های هم بوم را توضیح دهد. ۶- شرایط رابطه صیادی گونه های هم بوم را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ۷- در هنگام تدریس به درس توجه داشته و با دقت گوش دهد ۸- در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**
۱۵	آشنایی با مفاهیم و تعاریف واکنش های هوموتیپیک	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:**	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی،	کتاب، مقاله، پادکست،	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت	**تکوینی یا تشخیصی**

			۱- تغییرات تأثیر گروه (Group Effect) در جلوگیری از انقراض را شرح دهد. ۲- تغییرات ناشی از تأثیر توده(mass effect) را شرح دهد. ۳- رقابت درون گونه ای و اثرات آن بر قلمرو را تشریح نماید. **حیطه عاطفی:** ۱. با صبر و حوصله تفاوت مفاهیم را متمایز نماید. ۲. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد		پرسش و پاسخ، تکلیف	پاورپوینت، نرم افزار Power point		مجازی در هر جلسه	
۱۶		افزایش آگاهی دانشجویان با مفاهیم فاکتورهای اکولوژیکی	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- مفهوم فاکتورهای اکولوژیک خاک را تبین نماید. ۲- فاکتورهای اقلیم را نام ببرد. ۳- هر کدام از فاکتورهای اقلیم را شرح دهد. ۴- با انواع فاکتورهای توپوگرافی آشنا شود. ۵- با مفاهیم مختلف فاکتورهای زیستی (بیولوژیکی) آشنا شود. **حیطه عاطفی:** ۱. دانشجو با انگیزه به درس گوش کند. ۲. دانشجو فعالانه در بحث های کلاس شرکت کند.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی مجازی، پرسش و پاسخ، تکلیف	کتاب، مقاله، پادکست، پاورپوینت، نرم افزار Power point	**۱۲۰**	کوئیز و ارسال تکلیف به صورت مجازی در هر جلسه	**تکوینی یا تشخیصی**
۱۷		جمع بندی کلی مطالب و رفع مشکل	**دانشجو بتواند** ۱. مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ۲. هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. ۳. با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	شناختی- عاطفی	پرسش و پاسخ	----	**۱۲۰**	حل مسائل داده شده	**آزمون پایانی**

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی که ۲۰٪ کل نمره با استفاده از کوئیز و ۸۰٪ باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۸۰٪ کل نمره

کوئیز و تکالیف درسی ۲۰٪ کل نمره

منابع درسی:

۱- سلامت همگانی و اکولوژی انسانی، دکتر سیمین آذری و همکاران، نسل فردا، ۱۳۹۸

۲- ابعاد جامعه شناختی و اکولوژی انسانی در ارزیابی محیط زیست، ۱۳۸۵

3-Principles of Human Ecology; Richerson; Pearson Custom Pub

4- Human Ecology; Gerald G. Marten; Routledge