

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپيوسته رشته اکولوژی انسانی

(مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و نحوه ارزشیابی)



مصوب چهل و دومین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۸۹/۳/۹

بسمه تعالی

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی

رشته: اکولوژی انسانی

دوره: کارشناسی ارشد ناپیوسته

دبیرخانه مربوطه: دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در چهل و دومین جلسه مورخ ۸۹/۳/۹ بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی که به تأیید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در چهار فصل (مشخصات کلی، برنامه، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد:

۱- برنامه آموزشی کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است.

الف- دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب- موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج- مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲- از تاریخ ۸۹/۳/۹ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات در زمینه کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

۳- مشخصات کلی، برنامه درسی، سرفصل دروس و ارزشیابی برنامه دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی در چهار فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



رأی صادره در چهل و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۹/۳/۹ در مورد

## برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی

۱- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲- برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

مورد تأیید است

دکتر سیدامیر محسن ضیائی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورد تأیید است

دکتر مصطفی رضائیان

دبیر شورای آموزشی علوم پایه پزشکی،

بهداشت و تخصصی

مورد تأیید است

دکتر محمدعلی محقق

معاون آموزشی

رأی صادره در چهل و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۹/۳/۹ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مرضیه وحید دستجردی

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

و رئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی



**فصل اول**  
**مشخصات کلی برنامه آموزشی**  
**دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته**  
**رشته اکولوژی انسانی**



## ۱- نام و تعریف رشته و مقطع مربوطه :

دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی

### Human Ecology (M.Sc.)

اکولوژی انسانی دانشی بین رشته ای<sup>۱</sup> است که توجه آن به تغییر در الگوهای روابط انسان با منابع و محیط از مصرف کنندگی به الگوی حفاظت و اقدامهای رهایی بخش معطوف است. این رشته شاخه ای از علوم بهداشتی و زیست محیطی است که در آن دانشجوی طی دوره آموزش ضمن آشنایی با اصول اکولوژی انسانی و رویکرد کلی نگر<sup>۲</sup> ( نیاز عصرما) و روشهای پژوهش بویژه درحیطه سلامت و محیط زیست انسان، قادر به یافتن مبانی، ابعاد مساله سلامت انسان، فرهنگ و محیط خود می گردد.

## ۲- تاریخچه رشته و پیشرفت های جدید :

اکولوژی انسانی نام و چارچوب خود را از نظام تعریف شده اکولوژی زیستی گرفته است. عده ای معتقدند: «اگرچه اصطلاح اکولوژی انسانی جدید است ولی مفهوم آن به قدمت شروع زندگی انسان بر روی کره زمین می باشد». زندایش<sup>۳</sup> پرچم دار اکولوژی انسانی در سال ۱۹۵۰، پیشنهاد می کند: «برای درک اکولوژی انسانی در یک منظر تاریخی جامع، برگشت به ریشه های باستانی و تجارب انسانهای اولیه در جهان طبیعی خود، ضروری و روشنگر است (۱۹۹۸)». طی سالهای ۱۹۲۰ در شیکاگو، رابرت پارک و رودریک مکنزی اصطلاح اکولوژی انسانی را در مقاله خود که در کتاب « شهر» به چاپ رسیده است، عنوان کرده اند. پارک در سال ۱۹۲۵ پیشنهاد کرد که موضوع اصلی مطالعه اکولوژی انسانی مجموعه افراد و سازمانها در فضا می باشد. مکنزی اضافه نمود: «اکولوژی انسانی» تلاش در مطالعه فضایی و زمانی روابط موجودات انسانی تحت تاثیر نیروهای انتخابی و تطابقی محیطی و اثر موقعیت فضایی و زمانی بر سازمانها و رفتارهای انسانی دارد. در دهه ۱۹۵۰، اواخر جنگ جهانی دوم، هنگام نوسازی و بازسازی، اکولوژی انسانی از طریق تحقیقات جمعیت و مطالعات شهری به دانشگاههای اروپا گسترده شد. پس از کنفرانس استکهلم در اواخر ۱۹۶۰ در بحران انرژی، زمینه های جدیدی از توجه به اکولوژی انسانی به دنبال بحران منابع و رکود در رشته شهری و بحرانهای اقتصادی بوجود آمد. در دهه ۱۹۷۰، به عنوان یک رشته بین سیستمی گسترش یافت. این دوره به تغییر در الگوهای روابط انسان با منابع و محیط طبیعی از مصرف کنندگی به الگوی حفاظت و اقدامهای رهایی بخش، معطوف است. تغییر توجه اکولوژی انسانی از مشکلات کشورهای صنعتی شهری به مشکلات کشورهای فقیر و توسعه نیافته نیز نوعی تکامل با اهمیت بود. این تغییر تاکید را از سوی آلودگیهای ناشی از صنعت و توسعه گسترده به سوی فقر و توسعه نیافتگی که برای محیط فیزیکی و انسانی به همان اندازه مخرب هستند، توجه کرد. اکولوژی انسانی پس از کنفرانس ریو در نیمه اول ۱۹۹۰، توجه به سلامت، توسعه پایدار گسترش فاصله بین « جنوب »، « شمال» و افزایش بین فقیر و غنی چه در جنوب و چه در شمال داشت. زمانی که سلامت به عنوان محور مرکزی چارچوب توسعه گذارده شد، عدالت اجتماعی نیز میزانی برای پایداری آن خواهد بود. بنابراین: «اکولوژی انسانی بیشتر روی مسایل مربوط به سلامت افراد در محیط های سالم متمرکز می گردد»

در یک چهارم قرن گذشته اکولوژی انسانی در دانشگاههای جهان تدریس شده است و امروزه این علم بسیار تکامل یافته است، که با افزایش تاکید ابعاد اجتماعی، اقتصادی و مشکلات محیطی به ویژه ظهور و برنامه کار قرن ۲۱ و افزایش

1. Interdisciplinary
2. Holistic approach
3. Zena Dyash



توجه نسبت به توسعه پایداری در کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۲ می باشد. نیاز به نگرش بین سیستمی نسبت به برنامه ریزی محیطی به صورت گسترده ای پذیرفته شده و نگرشهای جدیدتر تکامل به سوی دیدگاه ورای سیستمی را پیشنهاد می نماید.

آموزش درس اکولوژی انسانی در ایران سی سال پیش در دانشکده بهداشت در گروه اکولوژی انسانی آغاز و در تمامی دانشکده های پزشکی و رشته های مختلف پزشکی و پیراپزشکی تدریس می شد و در حال حاضر نیز گروه اکولوژی انسانی در دانشکده بهداشت مشغول فعالیت در این زمینه می باشد.

### ۳- رسالت رشته (Mission)

گذشته و سابقه گروه اکولوژی بیانگر این است که این گروه می تواند برنامه های آموزشی و تخصصی خوبی در این زمینه ارائه نماید. بعلاوه گرایشهای تحقیقاتی بین سیستمی را در این گروه بوجود آورد و مهارتهای لازم را در آنها ایجاد نماید.

### ۴- ارزشهای حاکم بر رشته (Values)

ایده اساسی اکولوژی انسانی این است که ما می توانیم در محیط سالم به زندگی سالم دست یابیم، آن هم در صورتی که در هماهنگی با سایر انسان ها و طبیعت زندگی کنیم. اصول انسانی و اسلامی که دانش و عملکرد اکولوژی انسانی حول محور آن وحدت می یابد و در تربیت کارشناسان ارشد این رشته و در جریان آموزش به آنان قابل انتقال است، عبارتند از:



- برابری و عدالت در روابط اجتماعی
- دسترسی به فرصتهای مناسب برای منافع توسعه انسانی
- احترام و مراقبت از بقاء، ارزش و منزلت انسانها
- اقدام به حفظ ارزش و منزلت محیطی
- همزیستی انسانها با طبیعت
- کار به عنوان واقعیت دادن به وجود و بقای انسان
- ارزشهای زیباشناختی مانند زیباسازی محیط
- ایده اساسی سلامت و رفاه برای همه
- تاکید بر دانش و یادگیری
- حمایت از حقوق و منزلت فردی
- پذیرش همه فرهنگ ها
- صلح در سطح فردی، اجتماعی و جهانی

### ۵- چشم انداز رشته (Vision)

سلامت انسان دارای وابستگی زیادی به محیط و توسعه پایدار می باشد. برای اطمینان از محیط سالم برای نسل حاضر و بعدی، باید بر توسعه پایدار و اکولوژی انسانی تاکید فراوان شود. توسعه پایدار نه فقط به خاطر دلایل بشردوستانه، بلکه به عنوان حفظ محیط به صورت کل باید تثبیت گردد.

دیدگاه اکولوژی انسانی و بازسازی محیط از این زاویه به منظور حفظ سلامت انسان، در آینده نیروی غالب اقتصادی و اجتماعی خواهد بود. ما همانطور که قبلاً نیز اشاره شد در این زمینه نیاز به یک منشور ملی سلامت و محیط خواهیم داشت.

بنابراین، بطور خلاصه دورنمای رشته در ده سال آینده، تربیت دانش آموختگانی آگاه، متعهد و متبحر در زمینه ای که به نظر می رسد زمینه غالب اقتصادی و اجتماعی در برنامه ریزیهای کشوری خواهد بود، می باشد.

#### ۶- اهداف کلی (Aims)

هدف کلی این دوره ایجاد نگرش یکپارچه<sup>۱</sup> به کنش های متقابل انسان- محیط و تربیت دانش آموختگانی است که در باره راه حل های پایدار<sup>۲</sup> برای مشکلات محیطی مطالعه و اقدام کنند. به این منظور دانش آموختگان در انتهای دوره باید قادر باشند:

۱. اکولوژی انسانی را به سایر رشته های وابسته آموزش دهند.
۲. داده های پایه در زمینه مسایل اکولوژی انسانی باتوجه به دستور کار سلامت و توسعه پایدار را گردآوری و طرحهای پژوهشی بین سیستمی را تهیه و با تبحر اجرا و مدیریت کنند.
۳. در جهت رسیدن به اهداف سلامت و توسعه پایدار برنامه ریزی و ارزشیابی نمایند.
۴. سمینارها و کارگاههایی برای پرسنل نظام بهداشتی و سلامت در جهت آشناساختن آنان با وظایف و مسئولیتهای مربوط به اهداف دستور کار سلامت و توسعه پایدار برگزار نمایند.
۵. بین فعالیتهای نهادها، سازمانها، وزارتخانه های مختلف در زمینه انجام تحقیقات و برنامه ریزی برای رسیدن به سلامت و توسعه پایدار ارتباط و هماهنگی نمایند.

#### ۷- نقش دانش آموختگان در نظام بهداشتی (Role definition)

نقش دانش آموختگان این رشته در نظام بهداشتی کشور آموزشی، پژوهشی، برنامه ریزی، مشاوره ای و ارتباطی می باشد.

#### ۸- وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task Analysis)

آموزشی: تدریس در موسسات آموزش عالی و مراکز تحقیقاتی

پژوهشی: تهیه پروژه های تحقیقاتی بین سیستمی و انجام آنها در موسسات آموزش عالی و مراکز تحقیقاتی

برنامه ریزی: تحلیل و برنامه ریزی مسایل اکولوژی انسانی در موسسات دولتی و خصوصی زیست محیطی نظیر شهرداریها، سازمانهای محیط زیست، وزارت مسکن و شهرسازی و ... همچنین گردآوری داده های پایه در زمینه مسایل اکولوژی انسانی باتوجه به دستور کار سلامت و توسعه پایدار و کمک به برنامه ریزی در جهت رسیدن به اهداف و ارزشیابی برنامه های سلامت و توسعه پایدار

مشاوره ای: برگزاری سمینارها، کارگاهها برای پرسنل نظام بهداشتی و سلامت در جهت آشناساختن آنها با وظایف و مسئولیتهای مربوط به اهداف دستور کار سلامت و توسعه پایدار



1. Integrate
2. Sustainable Solution

ارتباطی: ایجاد ارتباط و هماهنگی بین فعالیتهای نهادها، سازمانها، وزارتخانه های مختلف در زمینه انجام تحقیقات و برنامه ریزی برای رسیدن به سلامت و توسعه پایدار

۹- استراتژیهای کلی برنامه آموزشی: آموزش این مقطع به صورت حضوری و روش آموزش در کلاسها دانشجو محور می باشد و دوره های کارآموزی به طور کارمیدانی (در فیلد) و بازدید از سازمانها و نهادهای مرتبط با مسایل اکولوژی سلامت و تهیه گزارش و نقد و بررسی عملکرد آنان است.

#### ★ ۱۰- طول دوره و شرایط ونحوه پذیرش دانشجو

دارابودن مدرک کارشناسی دریکی از رشته های اکولوژی انسانی، جغرافیا (با گرایش انسانی)، بهداشت عمومی، زیست شناسی (همه گرایش ها)، محیط زیست، بهداشت محیط، بهداشت خانواده و جمعیت، بهداشت حرفه ای، مامایی، پرستاری و یا دارابودن مدرک دکتری عمومی (پزشکی، داروسازی و دندانپزشکی) دکتری حرفه ای دامپزشکی مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و یا وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

#### مواد امتحانی و ضرایب هرکدام:



ضرایب	مواد امتحانی
۳	مبانی اکولوژی انسانی
۲	جمعیت و تنظیم خانواده
۲	مقدمات آمار زیستی
۱	بهداشت عمومی
۲	زبان عمومی

★ جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی مورد پذیرش و مواد امتحانی و ضرایب آزمون ورودی هر سال تحصیلی به دفترچه آزمون ورودی کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه نمایند

۱۱- رشته های مشابه در داخل کشور

رشته مشابه ای در داخل کشور نمی باشد.

۱۲- سابقه این رشته در خارج از کشور

این رشته در دانشگاه های زیر در مقاطع کارشناسی ارشد و Ph.D. تدریس می شود:

- Vrije Universiteit Brussel (Master Programme Human Ecology)
- University of Texas at Austin. Department of Human Ecology
- University of Alberta, Department of Human Ecology
- University of Manitoba, Faculty of Human Ecology

۱۳- شرایط مورد نیاز برای راه اندازی رشته

مطابق با ضوابط شورای گسترش دانشگاههای علوم پزشکی می باشد.

۱۴- موارد دیگر: ندارد



**فصل دوم**  
**مشخصات دوره برنامه آموزشی**  
**دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته**  
**رشته اکولوژی انسانی**



۱- نام دوره :

کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی

۲- طول دوره و ساختار آن :

طول دوره و نظام آموزشی مطابق با آیین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد .

۳- تعداد واحدهای درسی :

تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی ۳۲ واحد بشرح زیر است :

۱- دروس اختصاصی اجباری ۱۸ واحد

۲- دروس اختصاصی اختیاری ۸ واحد

۳- پایان نامه ۶ واحد

---

جمع ۳۲ واحد

علاوه بر دروس مذکور دانشجو موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه ، برحسب نوع مدرک کارشناسی تمامی یا تعدادی از دروس کمبود یا جبرانی جدول الف را بگذراند.



جدول الف : دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی \*

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	عنوان درس	کد
	جمع	عملی	نظری			
	۲۴	-	۲۴	۲	جمعیت شناسی و تنظیم خانواده	۰۱
	۵۱	-	۵۱	۲	اصول اپیدمیولوژی و روش تحقیق	۰۲
	۲۶	۱۷	۹	۱	سیستمهای اطلاع رسانی پزشکی	**۰۳
	۵۱	-	۵۱	۳	آمار حیاتی	۰۴
				۹		جمع

\* دانشجو موظف است با تشخیص گروه آموزشی و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه ، برحسب نوع مدرک کارشناسی تمامی یا تعدادی از دروس کمبود یا جبرانی جدول الف را بگذراند.  
\*\* گذراندن این درس برای کلیه دانشجویان به عنوان درس کمبود یا جبرانی الزامی است.



جدول ب ( دروس اختصاصی - اجباری (Core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی

کد	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	کارآموزی	
۰۵	اصول اکولوژی انسانی	۳	۳۴	۳۴		۶۸
۰۶	اکوسیستم ها و اجزای اساسی آن	۲	۳۴	-		۳۴
۰۷	آمار حیاتی پیشرفته	۲	۳۴	-		۳۴
۰۸	محیط سنجی	۲	۱۷	۳۴		۵۱
۰۹	روش تحقیق و کاربرد کامپیوتر در اکولوژی انسانی	۲	۱۷	۳۴		۵۱
۱۰	زبان اختصاصی پیشرفته	۲	۳۴	-		۳۴
۱۱	اکولوژی انسانی و توسعه پایدار	۳	۳۴	۳۴		۶۸
۱۲	کارآموزی در عرصه	۲	-	-	۱۰۲	۱۰۲
۱۳	پایان نامه	۶				
مجموع		۲۴				



جدول ج ( واحدهای اختصاصی - اختیاری (Non core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته اکولوژی انسانی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	عنوان درس	کد
	جمع	عملی	نظری			
	۲۴	-	۲۴	۲	مدیریت اکوسیستم ها	۱۴
	۲۴	-	۲۴	۲	غذا، جمعیت	۱۵
	۲۴	-	۲۴	۲	اقتصاد محیط	۱۶
	۲۴	-	۲۴	۲	مدیریت کیفیت آب	۱۷
	۲۴	-	۲۴	۲	تصفیه آب	۱۸
	۲۴	-	۲۴	۲	تصفیه فاضلابهای شهری	۱۹
	۲۴	-	۲۴	۲	کاربرد بیوتکنولوژی در بهداشت محیط	۲۰
	۲۴	-	۲۴	۲	اصول سم شناسی محیط	۲۱
	۲۴	-	۲۴	۲	استاندارد های ملی بین المللی وقوانین مرتبط با بهداشت محیط	۲۲
				۱۸	مجموع	

تعداد کل واحدهای اختیاری پیش بینی شده ۱۸ واحد است (جدول ج) که باید دانشجو ۸ واحد آن را با هماهنگی استاد راهنما و گروه آموزشی و ترجیحاً متناسب با موضوع پایان نامه انتخاب و بگذراند



**فصل سوم**  
**مشخصات دروس برنامه آموزشی**  
**دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته**  
**رشته اکولوژی انسانی**



نام درس: جمعیت‌شناسی و تنظیم خانواده

کد درس: ۰۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنایی با تاریخچه تنظیم خانواده در ایران و جهان

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- تاریخچه تنظیم خانواده در ایران و جهان
- تعریف تنظیم خانواده - اهمیت اهداف و استراتژیهای آن در ایران و جهان
- شاخصهای جمعیتی - حرکات جمعیت - مشکلات ناشی از جمعیت زیاد در جهان و ایران
- جنبه های اپیدمیولوژی بهداشت و حرکات جمعیت
- سیاست های جمعیتی - ضوابط و معیارهای مسایل جمعیتی
- تاثیر تنظیم خانواده و فاصله گذاری در سلامت و بقاء مادران و کودکان
- روشهای مختلف پیشگیری از بارداری
- استفاده از روشهای نوین در پیشگیری از بارداری
- نحوه ارتباط با مردم برای ارائه خدمات بهداشتی و تنظیم خانواده
- تاثیر آموزش در برنامه های تنظیم خانواده
- برنامه ریزی بهداشت و تنظیم خانواده
- ارزشیابی برنامه های بهداشت و تنظیم خانواده

منابع اصلی درس:

- ۱- باروری و جمعیت، دکتر زهراپورانصاری و علی ناصری. آخرین چاپ
- ۲- جمعیت، توسعه و بهداشت باروری، دکتر حبیب اله زنجانی و همکاران. آخرین چاپ
- ۳- جمعیت، تنظیم خانواده و بهداشت، دکتر حسین شجاعی تهرانی و دکتر فرید عبادی فردآذر. آخرین چاپ
- ۴- خانواده، جمعیت و تنظیم خانواده، دکتر ایوب سهرابی. آخرین چاپ
- ۵- راهنمای پیشگیری از بارداری و تنظیم خانواده، معصومه علی محمدیان و دکتر علی عسگری. آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- امتحان کتبی پایان ترم



نام درس: اصول اپیدمیولوژی و روش تحقیق

کد درس : ۰۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با تعریف و حیطه های فعالیت اپیدمیولوژیک : آشنایی با انواع مطالعات اپیدمیولوژیک ؛ آشنایی با اجزا و مراحل تهیه و اجرای یک پروپوزال تحقیقاتی و در نهایت تهیه یک پروپوزال تحقیقاتی

رئوس مطالب (۵۱ ساعت نظری) :

- تعریف اپیدمیولوژی
- کاربردهای اپیدمیولوژی در سیستم های ارائه خدمات بهداشتی
- مطالعات توصیفی
- مطالعات تحلیلی مشاهده ای
- مطالعات مداخله ای
- مطالعات کیفی
- معرفی و نگارش یک پروپوزال مشتمل بر : عنوان, بیان مسئله , بررسی متون, اهداف - فرضیات و متغیرها , روش جمع آوری داده ها, نمونه گیری و تعیین حجم نمونه , روش تجزیه و تحلیل داده ها , بودجه , ملاحظات اخلاقی و مدیریت تحقیق

منابع :

1-Epidemiology, Goedis L. New York, WB Saunders ( the latest edition)

۲- مبانی اپیدمیولوژیک , تالیف آر بیگل هول و همکاران, آخرین چاپ

۳- روش تحقیق در سیستم های بهداشتی, تالیف سازمان جهانی بهداشت,

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- بررسی پروپوزال تکمیل شده توسط دانشجویان
- معرفی مورد و ارزیابی کلاسی
- امتحان کتبی پایان ترم





نام درس: سیستمهای اطلاع‌رسانی پزشکی

کد درس: ۰۳

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد ۵/۵، واحد نظری- ۵/۵، واحد عملی

پیش‌نیاز: ندارد

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هر یک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه‌های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روشهای مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه‌ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه‌ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایتهای معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس: در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه‌ی شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایتهای مهم، پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی آشنا می‌شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

رئوس مطالب (۹ ساعت نظری- ۱۷ ساعت عملی):

\*آشنایی با رایانه‌ی شخصی:

۱- شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی.

۲- کاربرد و اهمیت هر یک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی.

\*آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز:

۱- آشنایی با تاریخچه‌ی سیستم عامل‌های پیشرفته خصوصاً ویندوز.

۲- قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز.

۳- نحوه‌ی استفاده از Help ویندوز.

۴- آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز.

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی- کاربردی رشته تحصیلی.

۱- معرفی و ترمینولوژی اطلاع‌رسانی.

۲- آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها.

۳- آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: Medline, Embase, Biological Abstract و ... و نحوه‌ی جستجو در آنها.

۴- آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها.

\*آشنایی با اینترنت:

۱- آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی.

۲- آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن.

۳- فراگیری نحوه‌ی تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه.



- ۴- نحوه‌ی کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم.
- ۵- آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته‌ی تحصیلی.

**منابع :**

- ۱- ابراهیمی، مهدی. اینترنت
- ۲- کهرزادی، مسعود. راهنمای امکانات رایگان اینترنت.
- ۳- زرگر، محمود. راهنمای جامع Power point 2000.
- ۴- رضایی، مریم. خودآموز ارتقاء و تعمیر رایانه‌های شخصی.
- ۵- سماوی، مجید. کتاب آموزشی Ms-Dos.

**شیوه ارزشیابی دانشجو:**

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- در حیطه روانی- حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می‌گیرد.



هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم اولیه آماری و کاربرد آنها در علوم بهداشتی

رئوس مطالب (۵۱ ساعت نظری):

- تعریف متغیر و تقسیم بندی انواع آن
- شاخص های مرکزی و پراکندگی
- روشهای گرافیکی نمایش متغیرها
- اصول احتمالات
- نمونه گیری و تعیین حجم نمونه
- برآورد و تعیین حدود اطمینان
- آزمون فرض برابری میانگین یک متغیر در دو گروه
- آزمون فرض برابری فراوانی یک صفت در دو گروه
- مفهوم همبستگی و تعیین ضریب آن

منابع:

1-Statistical methods for health care research. Manro BH, Philadelphia, Lippincott, ( the latest edition)

2-Statistical methods in medical research, Armitage P. et al. Oxford, Blackwell Sciences, ( the latest edition)

۳- روشهای آماری و شاخص های بهداشتی، تالیف دکتر کاظم محمد و همکاران. آخرین چاپ

شیوه ارزیابی دانشجویان:

- معرفی مورد و ارزیابی کلاسی
- امتحان کتبی پایان ترم





کد درس: ۰۵

نام درس: اصول اکولوژی انسانی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم و تعاریف اکولوژی، اکولوژی انسانی، دیدگاه جهان گرا و کل نگر، شناسایی ایده اکولوژی سلامت و مباحث کلیدی آن در رابطه با سلامت و توسعه پایدار، آشنایی با محدودیت و علل خرابی محیط زیست و عوارض استفاده نادرست از محیط زیست.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- بیان مفاهیم و تعریف اکولوژی (محیط، ارتباطات، دیدگاه جهان گرا) و کاربرد اکولوژی در بهداشت عمومی
- تعریف اکوسیستم، بیوسفر و اساس تفکر اکولوژی (آگاهی از محدودیتهای محیط زیست)
- بیان تعریف اکولوژی انسانی و شناسایی اکوسیستمهای انسانی
- آشنایی با ایده سلامت عمومی اکولوژیک، نقش انسان در تغییر محیط به منظور حفظ سلامت
- جمعیت، درآمد سرانه، غذا و رابطه آن با تغییر جمعیتی
- جمعیت و محیط زیست و تحولات جمعیتی در دنیا
- جمعیت، استرس و بیماریها (آشنایی با اثرات استرس زای افزایش جمعیت و ایجاد خطر در سلامت انسان)
- رابطه بعد خانوار و سلامت افراد خانوار (آشنایی از رابطه محدودیتهای اقتصادی و جمعیت خانوار با سلامت افراد خانوار)
- پیش بینی آینده جمعیت

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- بررسی اطلاعات و زمینه قبلی در مورد این درس، آشنایی عملی دانشجویان با عناوین کلیدی درس و نحوه جستجوی مطالب مربوط به درس و منابع آن
- آشنایی عملی با نحوه تهیه یک مقاله مروری در زمینه اکولوژی انسانی
- طراحی یک اکوسیستم انسانی در یک تمرین گروهی
- آشنایی با شاخصهای جمعیتی و کاربرد آنها در برنامه های بهداشتی و بحث گروهی درباره آنها

منابع اصلی درس:

- 1-Health Ecology. Morteza Honary, Routledge ( the latest edition)
- 2-Scientific Method for Ecological Research. E. David Ford. Cambridge, ( the latest edition)
- 3-Ecology from Ecosystem to Biosphere. Christion Loveque, ( the latest edition)
- ۴- سلامت همگانی و اکولوژی انسانی و آخرین پژوهشهای بین المللی ۲۰۰۰، تالیف: جان. ام. لایت جمعیت، توسعه و بهداشت باروری. تالیف دکتر زنجانی و همکاران،

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- تهیه مقاله مروری و ارائه سمینار
- معرفی یک اکوسیستم انسانی و تجزیه و تحلیل اجزای آن توسط گروههای دانشجویی
- ارائه شاخصهای جمعیتی توسط دانشجو و بیان چگونگی کاربرد آنها
- امتحان کتبی پایان ترم



نام درس: اکوسیستم ها و اجزای اساسی آن

کد درس : ۰۶

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم اجزای اصلی اکوسیستم ها، شناسایی اکوسیستم های انسانی و دیدگاه جهان گرا در رابطه با مشکلات محیطی و آشنایی با طرق ارزیابی اثر انسان بر محیط ، آشنایی با اکوسیستمهای شهری و اثرات روند توسعه شهری

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- تعریف اکوسیستم، بیوسفر و اساس تفکر اکولوژیکی
- اجزای اکوسیستم (آب، هوا و خاک)
- موجودات در یک اکوسیستم و روابط بین آنها و آگاهی از موقعیت و محل انسان در این رابطه
- زنجیره غذایی و رابطه موجودات زنده به منظور تامین غذا
- مدیریت اکوسیستم ها
- کنترل آلودگی های اکوسیستم (آب، هوا، خاک)
- توسعه منابع اکوسیستم (آب، هوا، خاک)
- اثرات انسان بر اکوسیستم های طبیعی و ارزیابی آن از طریق ارزشیابی اثرات محیطی (Environmental Impact Assessment)
- دیدگاه جهان گرا (Holistic) و نگرش بین سیستمی در رابطه با مشکلات محیطی
- اکوسیستم های شهری و ارزیابی روند توسعه شهری و اثرات انسانی، اجتماعی آن

منابع :

1. Ecological Principles and Environmental. Peter J. Jarvis ( the latest edition)
2. Ecology from Ecosystem to Biosphere. Christian Leveque ( the latest edition)
3. Ecology theories and Application. Peter Stiling ( the latest edition)
4. Handbook of Ecological Indicators for Assessment of Ecosystem Health. Jorgensen sven E; and et al ( the latest edition)

شیوه ارزشیابی دانشجویان : امتحان کتبی پایان ترم



نام درس: آمار حیاتی پیشرفته

کد درس: ۰۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: آمار حیاتی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با روشهای نسبتاً پیشرفته آماری که در تحقیقات بهداشتی از آنها استفاده می شود.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

۱) آنالیز واریانس یکطرفه (گروه بندی نسبت به یک صفت)

- نمونه های مستقل و آزمایشات کاملاً تصادفی

- آزمون تصادفی میانگین جامعه ها

- مقایسه ساده و چندگانه

۲) آنالیز واریانس دوطرفه (گروه بندی نسبت به دو صفت)

- گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (بلوکهای کاملاً تصادفی)

- گروه بندی نسبت به دو صفت تکرار (آزمایشات فاکتوریل)

۳) آنالیز همبستگی و رگرسیون

- مفهوم بستگی بین دو صفت

- همبستگی خطی

- رگرسیون خطی

- کاربرد متداول آزمون

- آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری

- آزمون همگنی در جداول توافقی

- آزمون مستقل بودن دو صفت درجه اول توافقی

- آزمون دقیق فیشر

- آزمون مک نیمار

۵) آزمونهای ساده غیرپارامتری

۶) استاندارد کردن شاخصها و آزمون آنها



منابع ::

1-Statistical methods for Health Care Research. Manro BH, Philadelphia, Lippincott, ( the latest edition)

2-Statistical Methods in Medical Research. Armitage P. and et al. Oxford, Blackwell. Science( the latest edition)

۳- روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی. تالیف دکتر کاظم محمد وهمکاران، آخرین چاپ.

شیوه ارزشیابی دانشجوی :

- معرفی مورد و ارزیابی کلاسی
- امتحان کتبی پایان ترم





کد درس : ۰۸

نام درس: محیط سنجی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری-، ۱ واحد عملی

پیش نیاز: آمار حیاتی

هدف کلی درس: آشنایی با روشهای آماری در برنامه ریزیها و تصمیم گیریهای محیطی با تاکید بر داده های محیطی

رنوس مطالب نظری (۱۷ ساعت) :

- طرح نمونه گیری در مسایل زیست محیطی (Sampling design)
- سیستم های حمایتی
- مدل سازی Modeling
- آنالیز احتمال خطر Risk Analysis
- Hot spot detection and monitoring

رنوس مطالب عملی (۳۴ ساعت) :

- آشنایی عملی با طرح نمونه گیری در مسایل زیست محیطی Sampling design
- آشنایی عملی با مدل سازی Modeling
- آشنایی عملی با آنالیز احتمال خطر Risk Analysis
- آشنایی عملی با Hot spot detection and monitoring

منابع :

- 1 Environmental Assessment Ravi Jain and et al, ( the latest edition)
2. Environmental Assessment in Practice. D. Owen Harrop and J. Ashley Nixon ( the latest edition)
3. Environmental and Health Impact Assessment of Development Projects. WHO & DEMP
4. Modelling Change in Environmental system. A. Jakeman and M.B. Beck and M.J. McAller. Wiley, ( the latest edition)
5. Handbook of Ecological Indicators for Assessment of Ecosystem Health. Jorgensen sven E; and et al, ( the latest edition)

۶- مقدمه ای بر ارزیابی اثرات زیست محیطی. دکتر سیدمحمود شریعت و سیدمسعود منوری. آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- امتحان کتبی پایان ترم

ارائه مسئله و ارزیابی عملکرد و نحوه برخورد دانشجو با مسئله و راه حل



نام درس: روش تحقیق و کاربرد کامپیوتر در اکولوژی انسانی

کد درس: ۰۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیش نیاز: اصول اپیدمیولوژی و روش تحقیق

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با چگونگی تدوین طرح تحقیقات و تجزیه و تحلیل داده های بهداشتی با استفاده از برنامه های پیش نوشته شده کامپیوتری



رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- مبانی روش تحقیق در پژوهش های محیط زیست
  - مراحل تحقیق در پژوهش های بهداشتی
  - مرحله ۱) انتخاب موضوع، بیان مساله، تعریف عملی اصطلاح ها، ...
  - مرحله ۲) مروری بر متون و چگونگی ارزشیابی اطلاعات موجود
  - مرحله ۳) تدوین هدفها، پرسشها و فرضیه های پژوهش
  - مرحله ۴) روش مطالعه: واحد و جمعیت مورد مطالعه، متغیرها، انواع مطالعه، نمونه برداری
  - مرحله ۵) فنون و ابزار گردآوری داده ها، طرح ریزی برای گردآوری و تجزیه و تحلیل داده ها، ملاحظات اخلاقی، پیش آزمایی روش تحقیق
  - مرحله ۶) بهره برداری و انتشار یافته ها
  - مرحله ۷) طرح کار، امکانات و بودجه: برنامه زمانبندی، مدیریت، نظارت و ارزشیابی، منابع و بودجه مورد نیاز
  - کاربرد رایانه در پژوهش های محیط زیست
  - تعاریف و مروری بر مبانی و ساختمان کامپیوتر، سیستم های عامل، نرم افزارهای موجود
- ب) رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت):

- تهیه مستقل یک طرح پژوهشی بر پایه مراحل تحقیقاتی فوق توسط هر دانشجو
- آشنایی عملی با نرم افزارهای ویرایشگر موجود برای تدوین پرسشنامه و تهیه گزارش (مانند PE2, Epi info)
- آشنایی عملی با نرم افزارهای موجود برای محاسبات و عملیات آماری بر روی متغیرها (مانند SPSS)
- آشنایی عملی با نرم افزارهای صفحه گسترده (Spread Sheet) و ترسیم نمودارها (مانند SC, HG..)

منابع اصلی درس:

- ۱- راهنمای کار با نرم افزارهای Office
- ۲- کتاب آموزشی SPSS
- ۳- راهنمای EPI6 (Center for Diseases Control, Atlanta, USA)
- ۴- روش تحقیق در سیستم های بهداشتی، تالیف سازمان جهانی بهداشت. آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- بررسی پروپوزال تکمیل شده توسط دانشجو
- ارائه مسئله در کلاس و ارزیابی نحوه برخورد دانشجو با مسئله و راه حل
- امتحان کتبی پایان ترم

نام درس: زبان اختصاصی پیشرفته

کد درس: ۱۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با چگونگی خواندن و ترجمه متون پیشرفته اکولوژی انسانی، مقالات مربوط به مباحث اکولوژی انسانی و سلامت، پیشوند ها و پسوند های مهم، و نوشتن چکیده مقاله به انگلیسی

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

خواندن و بحث در مورد چند مقاله انگلیسی در مورد اکولوژی انسانی و سلامت

پرسش و پاسخ به زبان انگلیسی

مرور پیشوند ها و پسوند های مهم (لاتین و یونانی) در اصطلاحات بهداشتی و اکولوژیکی

خواندن و بحث گروهی در مورد چند مقاله علمی از مجلات معتبر

نوشتن چند چکیده مقاله و بحث در مورد اصول نوشتن متون علمی

آشنایی با چگونگی استفاده از فرهنگهای معمولی و علمی انگلیسی - فارسی و فارسی - انگلیسی

نحوه ترجمه متون علمی

منابع:

1- Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development. Marten Gerald, G. Stylus Pub Lic.  
( the latest edition)

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- شرکت در بحث و گفتگو در کلاس

- امتحان کتبی پایان ترم

- نوشتن چند چکیده مقاله به انگلیسی



هدف کلی درس:

- شناسایی ایده توسعه پایدار انسانی
- شناسایی ایده اکولوژی سلامت و مباحث کلیدی آن در رابطه با سلامت و توسعه پایدار

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت) :

- تعریف توسعه پایدار و سلامت پایدار
- سلامتی در ماکروسیستم ها و سلامتی در میکروسیستم ها :
- ◆ سلامت زنان: تغییرات شیوه زندگی زنان و بهداشت باروری
- ◆ سلامت کودکان
- ◆ خانه سالم
- تحلیل رابطه سلامت و توسعه پایدار، بیان استراتژی جدید سلامت عمومی
- رابطه جمعیت و توسعه پایدار
- برنامه ریزی برای سلامت پایدار و ابزارهای آن
- مدیریت و برنامه ریزی توسعه پایدار
- ارزیابی اثرات متقابل سلامت و محیط زیست، شناسایی عناصر فرآیند ارزیابی اثر متقابل سلامت و محیط زیست، رابطه بین اکولوژی و تکنولوژی
- ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست
- اخلاق و حقوق محیط زیستی

رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت) :

- بررسی یکی از اکوسیستم های بهداشتی و ارائه گزارشی از آن توسط هر یک از دانشجویان
- انجام سمینارهای دانشجویی به صورت فردی و گروهی
- بحث گروهی راجع به قوانین اکولوژی و آشنایی با سیستم های طبیعی و تاثیر آنها بر محیط

منابع :

1. Ecology from Ecosystem to Biosphere, Christian Leveque, ( the latest edition)
2. Health Ecology. Morteza Honary, Routledge, ( the latest edition)

۳. جمعیت ، توسعه و بهداشت باروری ، دکتر حبیب الله زنجانی و همکاران. آخرین چاپ

۴. سلامت همگانی و اکولوژی انسانی، گروه مولفین . آخرین چاپ



شیوه ارزیابی دانشجو:

- امتحان کتبی پایان ترم
- ارزیابی گزارش دانشجو از یکی از اکوسیستم های بهداشتی
- ارزیابی چگونگی ارائه سمینارهای دانشجویی ( فردی و گروهی)
- معرفی مورد و ارزیابی کلاسی



نام درس: کارآموزی در عرصه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : کارآموزی در عرصه

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس:

- آشنایی با کار در عرصه بهداشتی کشور
- طراحی و نحوه اجرای یک پروژه تحقیقاتی در عرصه
- اجرای یک پروژه پایلوت در عرصه
- تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از پروژه
- تدوین گزارش پروژه ای که اجرا شده است



رئوس مطالب کارآموزی (۱۰۲ ساعت):

- نحوه الویت بندی مشکلات بهداشتی و اکولوژیکی جامعه
- انتخاب یک مشکل
- طراحی طرح یک مشکل
- تهیه پرسشنامه های لازم
- اجرای طرح ( تکمیل پرسشنامه ، گردآوری داده ها و استخراج یافته ها )
- تجزیه و تحلیل یافته ها
- تنظیم گزارش طرح

منابع اصلی درس:

۱. پيله رودی ، س . خدمات مدیریتی در شبکه بهداشت شهرستانها ، معاونت بهداشت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی . آخرین چاپ
۲. روش تحقیق در سیستم های بهداشتی . گروه مولفین سازمان بهداشت جهانی . انتشارات معاونت پژوهشی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی . آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- انجام پیش آزمون و پس آزمون
- طراحی یک پروژه تحقیقاتی در عرصه
- نقد و بررسی پروژه
- اجرای پروژه
- نظارت مربوطه
- تنظیم و تکمیل کردن فهرست بازبینی از کار
- تدوین گزارش نهایی

رئوس مطالب:

دانشجو تحت نظر استاد راهنما یک موضوع تحقیقاتی را در رابطه با اکولوژی انسانی و اکولوژی سلامت انتخاب نموده و مطابق مفاد آیین نامه آموزشی مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی اقدام نموده و از پایان نامه دفاع می نماید.





هدف کلی درس : هدف از این واحد آشنایی دانشجویان با آموزش مدیریت اکوسیستم است. در این مبحث ابتدا دانشجویان باید با مدیریت اکوسیستم آشنا شوند و فرآیند آن را بکار بگیرند و رابطه متقابل مدیریت و اکوسیستم را آموزش ببینند؟ با

مفهوم اکوسیستم از نظر دانشمندان آشنا شوند؟

دنیای طبیعی، اکوسیستم های موجودات زنده و مدیریت بر آنها را بشناسند.

چگونگی مدیریت اکوسیستم بر خدمات زیست محیطی را فراگیرند.

رابطه متقابل پیچیده بین مسائل فرهنگی، اقتصادی و اکولوژیکی در مدیریت اکوسیستم را یاد بگیرند.

ارزشهای ذاتی مدیریت اکوسیستم مثل تولید، احیا، پایداری شرایط اکولوژیکی، استفاده از تولیدات و منابع مطلوب، خدمات زیست محیطی مهم و ارزشهای زیبایی شناختی، فرهنگی و روانی را یاد بگیرند.

فرآیند تصمیم گیری که روشهای سلسله مراتبی برای مدیریت اکوسیستمها را در آن دخیل می کند را یاد بگیرند.

فرآیند حل مشکل مدیریت اکوسیستم و سایر مشکلات شبیه به آن را یاد بگیرند.

#### رنوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری)

۱- تعریف ، هدف کلی و اهداف اختصاصی و کاربردی مدیریت اکوسیستم و واژه های مربوطه

۲- مدیریت اکوسیستم پایدار چیست؟

۳- نظرات دانشمندان در باره دنیای طبیعی، اکوسیستم های موجودات زنده و مدیریت بر آنها

۴- رابطه متقابل مدیریت اکوسیستم با مسائل فرهنگی، اقتصادی و اکولوژیکی

۵- مدیریت اکوسیستم با خدمات زیست محیطی مهم و ارزشهای زیبایی شناختی، فرهنگی و روانی

۶- آشنایی با سه سطح سازمانی مهم در فرآیند تصمیم گیری مدیریت اکوسیستم عبارتند از: محیط تصمیم گیری، سازماندهی و فرآیند تصمیم گیری و سیستم پشتیبانی تصمیم گیری مدیریت اکوسیستم که شامل نیروی انسانی تصمیم

گیرنده و نرم افزارهای مربوط به آن

۷- مدل های مدیریت اکوسیستم در سطح ملی و جهانی که منجر به حفاظت و تولید پایدار بسیاری از محصولات و خدمات برای حال و آینده می شود.

#### منابع:

1. What are ecosystem services? The need for standardized Environmental accounting units. Elsevier( the latest edition)
2. Energy and Natural Resources Division, Georgia State University, United States Energy and Natural Resources Division, Resources for the Future, United States NW Washington (the latest edition)
3. <http://www.elsevier.com>



4. Environmental accounting Ecosystem services Index theory No market valuation

شیوه ارزشیابی دانشجو:

امتحان کتبی پایان ترم





کد درس: ۱۵

نام درس: غذا و جمعیت

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس: در این درس فراگیران از چگونگی تولید غذا، محیط زیست، تعادل و برابری منابع و جمعیت اطلاع مییابند و ارتباط هریک را در برابر سلامت انسان شرح می دهند.

امنیت غذایی را تعریف میکنند و نظام غذا را در ارتباط با سلامت جامعه شرح میدهند و عوامل موثر بر نظام غذا را بیان میکنند.

نقاط قوت و ضعف را در برقراری امنیت غذایی جامعه تشخیص داده و در جهت تغییر رفتار تغذیه ای جامعه و حفظ سلامت آن برنامه ریزی میکند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

جمعیت شناسی، ساختار جمعیت، شهرنشینی، تغییرات آب و هوا، آلودگی ها، افزایش جمعیت در منطقه و جهان، نظام غذا و تغذیه، عوامل موثر بر نظام غذا، گروههای غذایی، رژیمهای مناسب غذایی، عدم تعادل غذایی و امنیت غذایی در این درس علاوه بر مباحث نظری مطالعات موردی نیز در نظر گرفته شده است. فراگیران در گروههای ۲ تا ۴ نفره در زمینه های سلامت و تغذیه، تولید مواد غذایی، فقر زدایی، مدیریت منابع طبیعی و عوامل موثر بر نظام غذا و تغذیه تقسیم میشوند و در هر یک از موضوعها کار میکنند و در کلاس ارائه و به بحث میگذارند.

شرح درس: در این درس مفاهیم بین سلامت جامعه، امنیت غذایی و جمعیت روبه رشد در جهان را که نیمی چاق و نیمی لاغر هستند شرح میدهد و ارتباط بین منابع غذایی موجود، سیستم تولید تا مصرف، رژیم غذایی، محیط زیست، سلامت جامعه و عوامل موثر چون اقتصاد، جمعیت و فرهنگ رفتاری را در جهت برقراری تعادل شناخته و بیان میکنند.

منابع اصلی درس:

- 1- Paul R. Ehrlich, the population bomb Ballantin, USA (the latest edition)
- 2- Raats Food for the ageing population, CRC press, USA (the latest edition)
- 3- [www.academon.com](http://www.academon.com) world food supply verses world population 2002

۴- دکتر محسن فاطمی گرسنگی "ارمغان استعمار" آخرین چاپ

۵- دکتر امیر آشفته تهرانی "جامعه شناسی جمعیت (نمونه ایران) آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

امتحان کتبی پایان ترم و فعالیت کلاسی

نام درس: اقتصاد محیط

کد درس: ۱۶

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با برنامه ریزی قیمت گذاری و تجزیه و تحلیل هزینه ها و ارزیابی با تاکید بر انگیزه های پولی و تاثیر آن بر کادر حرفه ای، تجزیه و تحلیل اقتصاد کاربردی در بخش بهداشتی (مقایسه مداخله های مختلف از دیدگاه اقتصادی) مفهوم کارائی در تولید و مشارکت در خدمات بهداشتی و دستورات جاری سازمانهای بهداشتی

شرح درس:

تصمیم گیری و مداخله یکی از مهارت هایی است که انتظار می رود فارغ التحصیلان این رشته داشته باشند تا بتوانند در مورد مدیریت خطر (Risk Management) اقدام مناسبی داشته باشند و یکی از عناصر لازم جهت تصمیم گیری ملاحظات اقتصادی می باشد.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- مفاهیم مقدماتی اقتصاد خرد
- بررسی اصول و کاربردهای تجزیه و تحلیل اقتصادی درباره خدمات بهداشتی و نگرش برجسته های اقتصادی دستورات بهداشتی
- اصول بنیادی و ابزارهای تحلیل اقتصادی و کاربرد آنها در تولید، نرخ گذاری توزیع خدمات بهداشتی
- ایجاد منابع اطلاعاتی بوسیله تجزیه و تحلیل اقتصادی در مورد دستورات و مشکلات بهداشتی
- روشهای ارزیابی منابع باتوجه به هزینه های سودآور و هزینه های موثر در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی و عملکرد هزینه بیمارستانی و هزینه برنامه های بهداشتی کارائی و رقابت و انتخاب روشهای موثر درمانی
- ویژگی های خاص مراقبت های بهداشتی به عنوان یک کالا و بیمار به عنوان یک مشتری
- کاربرد تکنیک های اقتصادی مدیریت در محیط های بهداشتی

منابع اصلی درس:

1. Health Economics for developing countries, S Witter, et al, ( the latest edition)

۲. اقتصاد بهداشت، سعید آصف زاده، آخرین چاپ



شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- امتحان کتبی پایان ترم

هدف کلی درس:

دانشجویان با کیفیت آب، روشهای تعیین آلودگی آب های سطحی و زیرزمینی و روشهای پیشگیری و حذف آلاینده های آب و درن هایت بهسازی رودخانه آشنا می شوند.

شرح درس :

دراین درس عوامل موثر بر کیفیت آب رودخانه در مراحل مختلف گردش آب، پارامترهای مشخص کننده کیفیت آب رودخانه و چگونگی بهسازی رودخانه مورد بحث قرار می گیرد.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- اهمیت و خواص آب، چرخه آب در طبیعت و عوامل موثر در حرکت آب ، فرمول کلی بیان
- شمایی از وضعیت منابع آبی جهان و مقایسه آن با ایران
- کیفیت طبیعی آبهای سطحی و زیرزمینی
- آب برای مصارف مختلف آشامیدن، تفریحی ، کشاورزی ، صنعتی و ...
- تعریف آلودگی آب
- طبقه بندی منابع آلاینده از نقطه نظرات مختلف
- منابع آلاینده آب
- مصرف کننده اکسیژن (اکسیژن خواهی فاضلاب) ، نقش فاضلاب های خانگی در آلودگی آب، سیستم های دفع مواد زائد مایع و آلودگی منابع آبهای زیرزمینی ( سپتیک تانک ها و سیستم های نشت در زمین، چاههای جذبی و دفعی فاضلاب) و روشهای پیشگیری ، دفع مواد زائد جامد در زمین و آلودگی آبهای زیرزمینی و روشهای کنترل شیرابه ها
- نقش فضولات حیوانی در آلودگی آب
- نقش فاضلابهای صنعتی در آلودگی آب
- آلودگی آبهای زیرزمینی در اثر فاضلابهای کشاورزی
- عوامل بیماری زا
- مواد مغذی (غنی شدن، عوامل موثر بر کنترل فرایند غنی شدن (اتروفیکاسیون ) )
- مواد آلی سنتزی (پاک کننده ها، فسفات ها وعوامل مربوط به تعادل فسفر)، آفت کش ها، تقسیم بندی ، تراکم زیستی مقایسه سمیت
- نفت و مشتقات آن و آلودگی منابع سطحی و زیرزمینی و روشهای کنترل و پاک کردن لکه های نفتی، ضایعات میدانهای نفتی، تانک های زیرزمینی و نشت خطوط لوله
- آلودگی مواد شیمیایی معدنی و کانی ها شامل: اسیدپتته ،شوری و سمیت عوامل موثر بر آن، آلودگی فلزات سنگین و مشکلات آنها، بحث در مورد حداقل دو فلز سنگین (جیوه، سرب و ...)



- رسوبات
- آلودگی مواد رادیواکتیو (سنگ معدن و فرآوری آن، سلاحهای هسته ای، نیروگاههای هسته ای)
- آلودگی حرارتی
- حاصلخیزی دریاچه (تقسیم بندی دریاچه براساس درجه حاصلخیزی و عوامل)
- مراحل مختلف انجام مطالعه رودخانه شامل برنامه ریزی، شناسایی حوزه آبریز و منابع آلاینده، تعیین ایستگاههای نمونه برداری، نمونه برداری، بررسی شاخص ها، بررسی فتوسنتز، محاسبه DO رودخانه، منحنی افت اکسیژن و خودپالایی رودخانه
- قوانین کنترل آلودگی با تکیه بر قوانین رایج ایران

#### منابع :

- ۱- مدیریت کیفیت آب در دریاچه ها و رودخانه ها / م. دیویس، د. کورنول، آخرین چاپ.
- 2-Pollution of Lakes and Rivers/ John Smol, Arnold Publishers, ( the latest edition)
- 3-Water Quality / by James Perry, Elizabeth Vanderklein, Black Well Science, ( the latest edition)
- 4-Applied Stream Sanitation/ Clarence J. Velz, Krieger Pubco, 2984.
- 5-Water Supply and Pollution Control/ Jr Warren Viessman, Mark J Hammer, Proentice Hall, ( the latest edition)
- 6-Environmental Engineering/ Salvato. A., Fiftin ed., Wiley. ( the latest edition)
- ۷- آلودگی محیط زیست (آب، خاک، هوا، صوت) دکتر مینو دبیری، آخرین چاپ،
- 8-Ground Water Contamination, Management, Containment, Risk Assessment and Legal issues/ Rail, Chester D. Technomic Publication, Vol. 1, U.S.A( the latest edition)
- 9-Ground Water Contamination, Sources and Hydrology/ Rail Chester D. CRC: Press, LLC, Vol. 1, U.S.A ( the latest edition)
- ۱۰- میکروبیولوژی و کنترل آلودگی آب، هوا و پساب / دکتر گیتی امتیازی، آخرین چاپ
- ۱۱- آلاینده ها و بهداشت و استاندارد در محیط زیست / دکتر عباس اسماعیلی ساری، آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- امتحانات در طول نیمسال
- امتحان پایان نیمسال



هدف کلی درس:

دانشجویان با مراحل مختلف تصفیه آب و چگونگی تصفیه آب آشنا می شوند.

شرح درس:

در این درس تصفیه فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آب آشامیدنی مورد بحث قرار می گیرد.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- مروری بر منابع تامین آب، کیفیت آب، استانداردهای جهانی، منطقه ای و کشوری آب آشامیدنی
- مروری بر فرایندهای تصفیه آب
- اندازه گیری میزان جریان ورودی به تصفیه خانه
- آشغال گیری
- ته نشینی تیپ ۱ و ۲
- حذف مواد معلق و کلوئیدی (انعقاد و لخته سازی)
- صافی های شنی کند
- صافی های شنی تند
- صافی های تحت فشار
- روشهای آسان تصفیه آب
- روشهای گندزدایی (ازون، اشعه ماوراء بنفش، کلر و ترکیبات آن)
- کلرزنی
- سختی گیری به روش آهک زنی و تبادل یونی
- حذف آهن و منگنز
- فلوئورزنی و فلوئورزدایی آب
- حذف نیترات
- حذف رنگ و بو
- روشهای کنترل کیفی آب (در فیلد، آزمایشگاه، پایش مداوم)
- روشهای حذف VOCs و THMs
- دانشجو بایستی در کارگاه کمک آموزشی نمونه سازی سیستم های تصفیه آب گروه آموزش لازم را فراگرفته در ساخت پایلوت هامشارکت نموده و در طول ترم از یک تصفیه خانه متعارف آب بازدید به عمل آورد.



منابع :

- a. Integrated Design and Operation of water treatment Facilities/ Susma Kawamura, John Wiley, ( the latest edition)
- b. Hand book of public water systems, second edition HDR, Engineering, Inc, John Wiley, , ( the latest edition)
- c. Water Treatment Plant Design/ ASCE, AWWA, Mc Graw-Hill,. ( the latest edition)
- d. مقررات گندزدایی آب و بهره برداری از گندزداها/ فروغ واعظی، عبدالمطلب صیدمحمدی، آخرین چاپ.
- e. تصفیه آب / ولی علیپور، ادريس بذرافشان، آخرین چاپ



نحوه ارزشیابی دانشجو :

- امتحانات در طول نیمسال
- گزارش کار و بازدید
- امتحان پایان نیمسال

دانشجویان با مراحل مختلف و چگونگی تصفیه فاضلابهای شهری آشنا می شوند.

در این درس خواص فاضلاب شهری و تصفیه فیزیکی و شیمیایی و باکتریولوژیکی فاضلاب مورد بحث قرار

می گیرد.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- تقسیم بندی فاضلاب ها (شهری، کشاورزی، صنعتی، سطحی و غیره)
- ضرورت، اهمیت و اهداف تصفیه فاضلابهای شهری
- کمیت و کیفیت فاضلاب و عوامل موثر در آن
- استانداردهای زیست محیطی در مورد دفع پساب و لجن
- دسته بندی مکانیسم ها و روشهای تصفیه فاضلاب
- تصفیه مقدماتی (آشغالگیر، آشغال خردکن، دانه گیر)
- تصفیه اولیه (حوضچه ته نشینی اولیه)
- تصفیه ثانویه بیولوژیکی:
- لجن فعال و الگوهای آن
- صافی چکنده، RBC
- برکه تثبیت و الگوهای آن
- تالاب های تصفیه فاضلاب
- گندزدایی و استفاده مجدد از پساب
- روشهای مختلف تصفیه و دفع لجن
- مقدمه ای بر تصفیه پیشرفته فاضلاب و اهداف آن
- دانشجو بایستی در کارگاههای آموزشی « نمونه سازی سیستم های تصفیه فاضلاب » گروه آموزش دیده و در ساخت پایلوت های آموزشی مشارکت نموده و حداقل از یک تصفیه خانه متعارف فاضلاب شهری در طول ترم بازدید نماید.





منابع :

1-Water and Wastewater technology/ Mark J. Fifth edition, ( the latest edition)

2-Wastewater Engineering/ Tchobanoglous G, Franklin L. Burton, David, H. Stensel, Mc Graw-Hill( the latest edition)

3-Wastewater Treatment Plants/ Syed R. Qasim, Technomic,( the latest edition)

۴-مهندسی فاضلاب/ شرکت مهندسی Metcalf & Eddy ، تجدیدنظر توسط جورج چوبانوگلو، فرانکلین ال، بورتون،

- مرکز نشر دانشگاهی، اصفهان: شرکت مهندسی مشاور طرح و تحقیقات آب و فاضلاب اصفهان، آخرین چاپ

۵- بهره برداری ساده از تصفیه خانه فاضلاب / ادوارد، جی، هالر آخرین چاپ ،

۶- تصفیه فاضلاب، دکتر کاظم ندافی آخرین چاپ

نحوه ارزشیابی دانشجوی :

- امتحانات در طول نیمسال

- امتحان پایان نیمسال

- گزارش کار و بازدید



نام درس: کاربرد بیوتکنولوژی در بهداشت محیط

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز ندارد



کد درس: ۲۰

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اصول بیوتکنولوژی و کاربردهای آن در کنترل آلودگی های زیست محیطی

شرح درس:

در این درس دانشجویان با نقش میکروارگانیسم ها در تصفیه مواد زائد و پاکسازی محیط همچنین کاربرد مهندسی ژنتیک در کنترل آلودگی های محیط آشنا می شوند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- مفاهیم و اصطلاحات بیوتکنولوژی محیط زیست، کاربردهای بیوتکنولوژی محیطی
- تجزیه بیولوژیکی مواد (Biodergradation)
- تخریب مواد بیولوژیکی (Biodeterioration)
- نگاه تازه به نقش و کاربرد گسترده میکروارگانیسم ها (باکتری ها، جلبک ها، قارچ ها و ...) در پاکسازی محیط زیست و تصفیه مواد زائد - اصول تصفیه مواد زائد بوسیله میکروارگانیسم ها
- جداسازی میکروارگانیسمها برای تجزیه مواد با تجزیه پذیری ضعیف از طریق غنی سازی تلقیح و محیط کشت شرایط رشد و ...
- مواد تجزیه ناپذیر (علل تجزیه ناپذیری مواد- مشکلات آنها در محیط - آلاینده های تجزیه ناپذیر مهم)
- تجزیه میکربی مواد شیمیایی سمی
- تولید انرژی از ضایعات براساس اصول بیوتکنولوژی
- کاربرد مهندسی ژنتیک در کنترل آلودگی محیطی
- کاربرد میکروارگانیسم ها در حذف آلودگی های ناشی از گستره های نفتی (Oil Spills)
- حذف فلزات سنگین، مواد رادیواکتیو، ... با روشهای بیوتکنولوژیک
- کاربرد Biosensor برای کنترل آلودگی

منابع اصلی درس:

1-Environmental Biotechnology: Concepts and APPL/jor dening,.( the latest edition)

2-Environmental Microbiology/Raina M. Maier . Janl. Pepper charless P. Gerba, Academic Press, ,( the latest edition)

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- امتحان کتبی ۱۰۰٪

نام درس: اصول سم شناسی محیط

کد درس: ۲۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس:

آشنانمودن دانشجویان با اصول سم شناسی مشتمل بر گروه‌های عمده مواد سمی و نقش محیط در جابجایی و انتقال آنها و نیز روش‌های شناسایی سموم در محیط

شرح درس:

از آنجا که بسیاری از عوامل محیطی به عنوان سموم باعث مسمومیت های حاد یا مزمن می شوند، شناسایی سموم، روش ورود آنها به بدن و سرنوشت آنها در بدن پس از ورود می تواند به فهم بهتر بیماریزا و در نتیجه ارزیابی خطرات ناشی از مواجهه با آنها کمک کند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- تعریف سم

- تقسیم بندی انواع سموم

- آلاینده های مهم شیمیایی تاثیرگذار بر سلامت

- جابجایی و سرنوشت سموم در محیط

- روشهای ورود، انتقال و متابولیسم سموم در بدن

- عواملی که بر سم زدایی تاثیر می گذارند

- موتاژنیسیته و کارسینوژنیسیته سموم

روشهای آزمایشگاهی و بیولوژیک سنجش و ارزیابی سموم در محیط

روشهای سم زدایی محیط

معیارهای حدود مجاز سم ( $LD_{50}$ ,  $LC_{50}$ , ...)

منابع اصلی درس:

1-Environmental Toxicants, human exposures and their effects, Lippmann, ., (the latest edition)

2-Environmental toxicology, Stake M, et al. ., (the latest edition)

شیوه ارزیابی دانشجویان: امتحان کتبی پایان ترم



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس:

آشنایی با استانداردهای بهداشتی و زیست محیطی در کنترل آلودگی های محیط زیست و ارتقاء توسعه به همراه حفظ و بهسازی محیط

شرح درس:

در این درس علاوه بر معرفی قوانین و استانداردهای ملی و بین المللی مرتبط با محیط و محیط زیست، مراحل ایجاد استانداردها نیز معرفی می شوند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- مقررات بهداشت و ایمنی
- نظام نامه بهداشت و ایمنی
- روشهای سیستم بهداشت، ایمنی و مدیریت محیط
- سازمانهای ملی استاندارد در جهان و ایران
- معرفی استانداردهای ISO ۱۸۰۰۰ / ISO ۱۴۰۰۰
- بازنگری اولیه زیست محیطی
- ثبت مقررات
- ارزیابی اثرات زیست محیطی و نظام نامه کنترل و پایش
- ارزیابی چرخه حیات محصول
- ممیزی سیستم های مدیریت محیط
- ارزیابی ممیزها
- آموزش کارکنان
- اجرای استاندارد، گواهینامه
- مستندسازی، اجرا و ثبت استانداردهای مدیریت محیط
- خود اعلامی و ممیزی های طرف سوم
- موارد حقوقی در ممیزی های زیست محیطی



منابع :

1-Environmental Regulations Handbook, MacKenthun, K.M., Lewis Publishers, ., ( the latest editi )

۲-استانداردهای مدیریت محیط زیست؛ جعفرنوری و لادن لسانی، ایرانکو آخرین چاپ،

نحوه ارزشیابی دانشجو :

- ارزشیابی کار تحقیقی ارائه شده توسط دانشج به عنوان کار کلاسی
- امتحان کتبی پایان ترم



**فصل چهارم**  
**ارزشیابی برنامه**  
**دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته**  
**رشته اکولوژی انسانی**



۱- هدف از ارزشیابی برنامه :

تعیین میزان موفقیت برنامه است که با کسب دانش و مهارت فارغ التحصیلان تامین می شود.

۲- نحوه انجام ارزشیابی برنامه :

واحد مسئول انجام ارزشیابی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد اکولوژی انسانی، گروه اکولوژی انسانی دانشکده بهداشت با همکاری معاونت آموزشی دانشکده و مرکز توسعه دانشگاه از طریق نظرخواهی از دانشجویان در مورد برنامه آموزشی، ارزیابی عملکرد دانش آموختگان خواهد بود.

۳- تواتر انجام ارزشیابی :

ارزشیابی برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد اکولوژی انسانی هر ۳ سال یکبار انجام خواهد شد.

۴- شاخص های پیشنهادی برای ارزشیابی برنامه :

در ارزشیابی این برنامه آموزشی میزان رضایت دانشجویان و میزان اشتغال دانش آموختگان مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

۵- معیارهای موفقیت برنامه در مورد هر شاخص :

معیار موفقیت برنامه رضایت ۷۰ درصد دانشجویان از برنامه آموزشی و اشتغال ۶۰ درصد از دانش آموختگان خواهد بود.

