



دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره: کارشناسی

رشته: مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست

پردیس کشاورزی و منابع طبیعی

مصوب جلسه مورخ ۸۳/۱۰/۲۲ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آئین نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه ریزی درسی به دانشگاههای دارای هیات ممیزه توسط اعضای هیات علمی گروه شیلات و محیط زیست پردیس کشاورزی و منابع طبیعی بازنگری شده و در یکصد و سومین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه مورخ ۸۳/۱۰/۲۲ به تصویب رسیده است.



مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

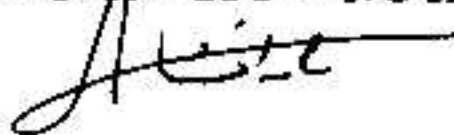
رشته : مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست

مقطع : کارشناسی

- برنامه درسی دوره کارشناسی رشته مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست که توسط اعضای هیات علمی گروه شبلات و محیط زیست پردیس کشاورزی و منابع طبیعی بازنگری شده است با اکثریت آراء به تصویب رسید.
- این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجرا است.
 - هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه برسد.

علی افشار بکشلو

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه



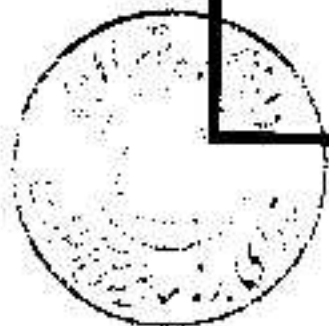
سید حسین حسینی

معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

رای صادره جلسه مورخ ۸۳/۱۰/۲۲ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه در مورد بازنگری برنامه درسی رشته مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست در مقطع کارشناسی صحیح است. به واحد ذیربط ابلاغ شود.

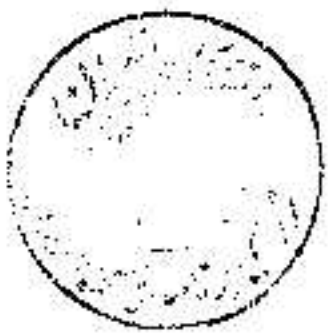
عباسعلی عمید زنجانی

سرپرست دانشگاه



فصل اول

مشخصات کلی رشته



فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی

مهندسی منابع طبیعی

رشته: محیط زیست

۱- مقدمه

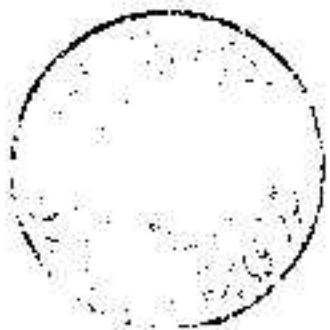
افزایش جمعیت، توسعه بی رویه و شتاب زده، اصراف در بهره گیری از منابع، نابودی تنوع زیستی و آلودگی های گسترده موجب شده است که انسان در مورد نحوه برخورد طبیعت بیشتر اندیشه کند. این ضرورت زمینه را برای تدوین برنامه های آموزشی و تربیت فارغ التحصیلانی که حفظ محیط زیست را وجهه همت خود قرار دهند مهیا ساخته است.

۲- تعریف و هدف

هدف این برنامه آموزش دانشجویان دوره کارشناسی محیط زیست با مفاهیم، اصول، فرضیه ها، نظریه ها و فنون و روشهای مربوط به علوم محیط زیست، حیات وحش و مناطق حفاظت شده و ارزیابی و آمایش سرزمین در سطحی است که در دانشگاههای معتبر جهان ارائه می گردد.

۳- طول دوره و شکل نظام

بر اساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی مصوب شورای عالی برنامه ریزی، طول دوره کارشناسی رشته محیط زیست بطور متوسط ۴ سال و حداکثر ۶ سال می باشد. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال است و در هر نیمسال ۱۶ هفته کامل آموزشی وجود دارد. نظام آموزشی دوره واحدی است و برای هر واحد درسی نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت کلاسیک در نظر گرفته شده است.



۴- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی رشته محیط زیست ۱۳۶ واحد بشرح زیر است:

دروس عمومی	۲۱ واحد
دروس علوم پایه	۳۴ واحد
دروس اصلی و تخصصی	۷۳ واحد
دروس انتخابی	۴۱ واحد (فقط ۸ واحد با نظر گروه انتخاب می گردد)

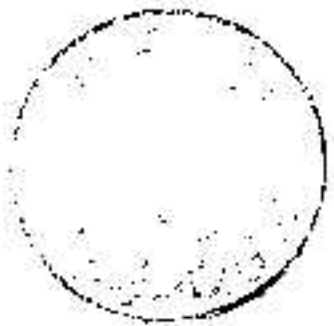
۵- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

انتظار می رود که فارغ التحصیلان این رشته به اهداف زیر برسند:

- توسعه شایستگی در کاربرد مناسب ترین روشها برای حل مسائل و مشکلات محیط زیست در محل خدمت خود.
- افزایش اطلاعات و علائق و آگاهی های افراد نسبت به محیط زیست و مسایل آن، در سطح جهان به ویژه محیط زیست کشور و احساس مسئولیت در مقابل حل آنها.
- رشد و پرورش قدرت درک مفاهیم اساسی محیط زیست و محتوای علمی آنها.
- کسب مهارت در تهیه، اجرا و نظارت طرحهای پژوهشی کاربردی مربوط به محیط زیست.
- فارغ التحصیلان این رشته می توانند در دانشگاهها و موسسات آموزشی بعنوان کارشناس آموزشی، در سازمان حفاظت محیط زیست و واحدهای تابعه آن بعنوان مجری برنامه ها، در وزارت جهاد کشاورزی (سازمان جنگلها و مراتع)، شهرداریها و سازمان پارکها و غیره خدمت کنند.

۶- ضرورت و اهمیت

در دهه های اخیر انسان با قدرت دگرگون سازی محیط خود، تغییرات شتاب گرفته ای در تعادل طبیعت ایجاد کرده است. در نتیجه گونه های موجودات زنده دنیا در معرض خطر قرار گرفته اند و این امر ممکن است جبران ناپذیر باشد. در عصر ما، قدرت انسان برای دگرگون سازی اطرافش، اگر عاقلانه به کار رود، می تواند برای همه مردم، منابع توسعه و فرصت بهبود زندگی را به ارمغان آورد و اگر اشتباه و یا بی توجهی شود، همان قدرت، می تواند صدمات بی شماری به افراد بشر و محیط زیست طبیعی و انسانی وارد سازد. ما در اطراف خود در بسیاری از مناطق زمین، نشانه های

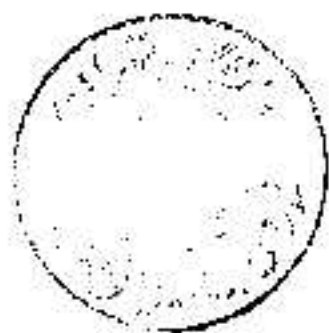


روز افزونی از صدمات حاصله از انسان، مثل اختلالات شدید و نامطلوب در تعادل بوم شناختی زیست کرده، سطوح خطرناکی از آلودگی در آب و هوا، تخریب و تهي سازی منابع غير قابل تجديد و کمبودهای شديد ديگر را مشاهده مي کنيم. ما مي توانيم با استفاده از دانشي بيشتري و انجام اعمال عاقلانه تر در محيطي که با احتياجات و نيازهاي بشري تطابق دارد و زندگي بهتري براي خود و اعقابمان فراهم آوريم. چشم اندازهاي وسيعي براي بهبود كيفيت محيط زيست و ايجاد يک زندگي خوب وجود دارد و براي دستيابي به اين هدف محيط زيستي نياز به يک سري اقدامات مفيد از جمله آموزش در سطوح مختلف مي باشد.



مواد و ضرایب دروس تخصصی جهت ورود به دوره کارشناسی
مهندسی منابع طبیعی - رشته محیط زیست

ردیف	مواد امتحانی	ضرایب
۱	زیست شناسی	۴
۲	زمین شناسی	۳
۳	ریاضی	۳
۴	شیمی	۲
۵	فیزیک	۲



فصل دوم

جداول دروس دوره کارشناسی رشته محیط زیست

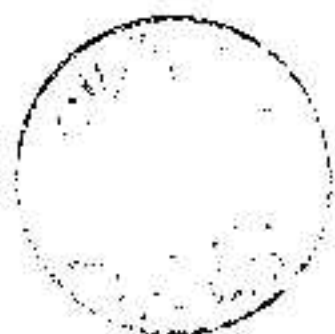


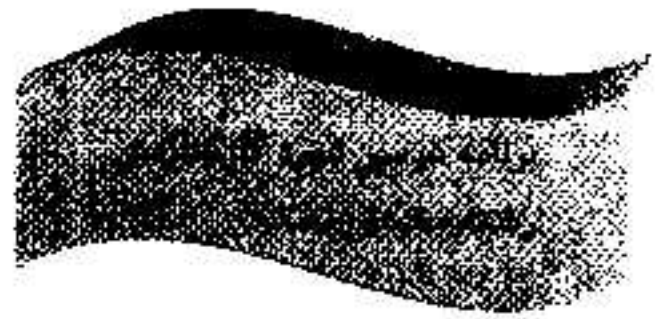
۲۱ واحد	دروس عمومی
۳۴ واحد	دروس علوم پایه
۷۳ واحد	دروس اصلی و تخصصی
۴۱ واحد (فقط ۸ واحد با نظر گروه انتخاب می گردد)	دروس انتخابی
۱۳۶ واحد	جمع



فصل دوم

جداول دروس

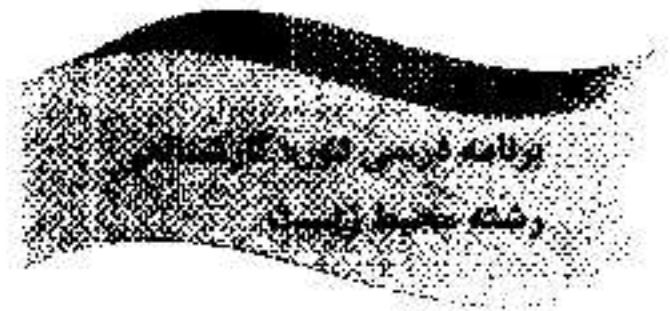




الف) دروس عمومی

پیش نیاز	ساعت		تعداد واحد	نام درس	کد درس
	عملی	نظری			
-	-	۲۴	۲	معارف اسلامی (۱)	۱
-	-	۲۴	۲	معارف اسلامی (۲)	۲
-	-	۲۴	۲	اخلاق و تربیت اسلامی	۳
-	-	۲۴	۲	انقلاب اسلامی و ریشه های آن	۴
-	-	۲۴	۲	تاریخ اسلام	۵
-	-	۲۴	۲	متون اسلامی (آموزش زبان عربی)	۶
-	-	۵۱	۳	فارسی	۷
-	-	۵۱	۳	زبان خارجی	۸
-	۳۲	-	۱	تربیت بدنی (۱)	۹
-	۳۲	-	۱	تربیت بدنی (۲)	۱۰
-	-	-	۱	جمعیت و تنظیم خانواده	۱۱
	۶۴	۲۴۶	۲۱ واحد	جمع	

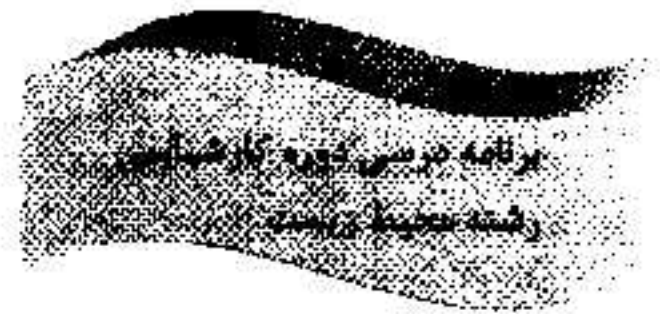




ب) دروس پایه

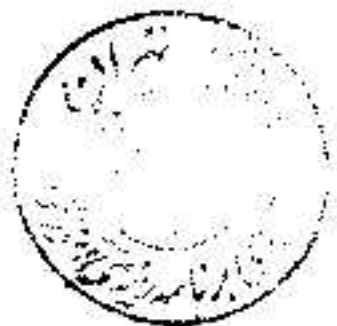
ردیف	دروس پایه	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	پیش نیاز
۱	آمار	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۲	ریاضیات ۱	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۳	ریاضیات ۲	۳	۴۸	-	۴۸	ریاضیات ۱
۴	بوم شناسی عمومی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۵	جانورشناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۶	سنگ شناسی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۷	ریخت شناسی ورده بندی گیاهی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۸	شیمی آلی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۹	میکروبیولوژی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۰	ژنتیک عمومی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۱	رسم فنی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۱۲	خاک شناسی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۳	اقتصاد منابع طبیعی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
	جمع	۳۴	۸۱۶	۲۵۶	۱۰۷۲	





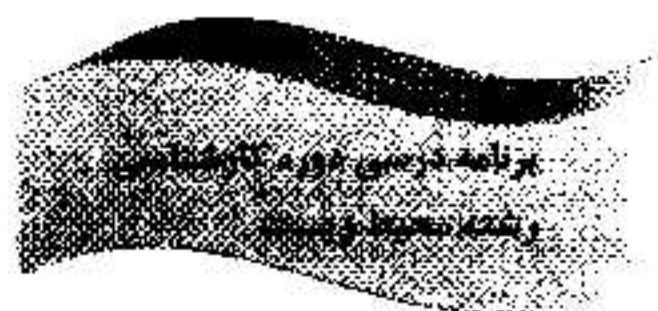
ج) دروس اصلی و تخصصی

ردیف	دروس اصلی و تخصصی	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	پیش نیاز
۱	کاربرد رایانه در منابع طبیعی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۲	مساحی و نقشه برداری	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۳	هوا و اقلیم شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۴	حفاظت آب و خاک	۲	۱۶	۳۲	۴۸	خاک شناسی عمومی هیدرولوژی عمومی
۵	جامعه شناسی روستایی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۶	اصول سنجش از دور	۲	۱۶	۳۲	۴۸	کاربرد رایانه در منابع طبیعی
۷	کاربرد GIS در منابع طبیعی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	کاربرد رایانه در منابع طبیعی
۸	هیدرولوژی عمومی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۹	طرح آزمایشهای منابع طبیعی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۰	علوم محیط زیست	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۱	درخت شناسی ۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ریخت شناسی و رده بندی گیاهی
۱۲	شناسایی گیاهان مرتعی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۱۳	شناخت آبخیز، مرتع و بیابان	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۴	شناخت آبریان و شیلات	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۵	شناخت جنگل	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۶	چوب و فرآورده های آن	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۷	کارتوگرافی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد



ردیف	درس اصلی و تخصصی	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	پیش نیاز
۱۸	زیست شناسی حفاظت	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۹	بوم شناسی حیات وحش	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۲۰	مدیریت حیات وحش ۱	۲	۳۲	-	-	بوم شناسی حیات وحش
۲۱	مدیریت حیات وحش ۲	۳	۳۲	۳۲	۶۴	مدیریت حیات وحش ۱
۲۲	زیست شناسی حیات وحش	۳	۳۲	۳۲	۶۴	جانور شناسی
۲۳	انسان و محیط زیست	۳	۳۲	۳۲	۶۴	علوم محیط زیست
۲۴	اکودگی های محیط زیست	۳	۳۲	۳۲	۶۴	علوم محیط زیست
۲۵	حقوق و قوانین منابع طبیعی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۲۶	ارزیابی محیط زیست	۲	۱۶	۳۲	۴۸	اصول سنجش از دور، کارتوگرافی، کاربرد GIS در منابع طبیعی
۲۷	مناطق حفاظت شده ایران	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۲۸	پارکداری	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ارزیابی محیط زیست
۲۹	طراحی و مهندسی پارک	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پارکداری
۳۰	جلسه بحث	۱	x	x	-	ندارد
۳۱	پروژه	۳	-	۹۸	-	-
۳۲	بوم شناسی تالابها	۲	۳۲	-	۳۲	بوم شناسی عمومی
	جمع	۷۳	۸۱۶	۶۷۴	۱۳۶۰	





(د) دروس انتخابی

ردیف	دروس انتخابی	تعداد واحد	نظری	عملی	جمع	پیش نیاز
۱	بوم شناسی سیمای طبیعت	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۲	پرنده شناسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	جانور شناسی
۳	ژنومرفولوژی ۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	سنگ شناسی
۴	مدیریت پسماندها	۲	۱۶	۳۲	۴۸	آلودگی های محیط زیست
۵	اصول جنگل شناسی ۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	بوم شناسی عمومی
۶	اصول تکثیر و پرورش ماهی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	علوم محیط زیست
۷	اکوتوریسم	۲	۳۲	-	۳۲	بوم شناسی عمومی
۸	مرتعداری	۳	۳۲	۳۲	۶۴	بوم شناسی عمومی، ریخت شناسی ورده بندی گیاهی
۹	تاکسیدرمی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۱۰	فضای سبز شهری	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۱	محیط زیست، صنعت و کشاورزی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۱۲	درخت شناسی ۲	۲	۳۲	-	۳۲	درخت شناسی ۱
۱۳	پویایی شناسی جمعیت	۲	۳۲	-	۳۲	بوم شناسی عمومی
۱۴	اکوسیستم های آبی	۲	۳۲	-	۳۲	بوم شناسی عمومی
۱۵	زبان تخصصی	۲	۳۲	-	۳۲	زبان عمومی
۱۶	اقتصاد محیط زیست	۲	۳۲	-	۳۲	اقتصاد منابع طبیعی
۱۷	توسعه و تنوع زیستی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۸	اخلاق محیط زیست	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
	جمع	۴۱	۴۹۶	۳۲۰	۸۱۶	

اخذ ۸ واحد با نظر گروه آموزشی اجباری است.



فصل سوم

سرفصل دروس



آمار

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

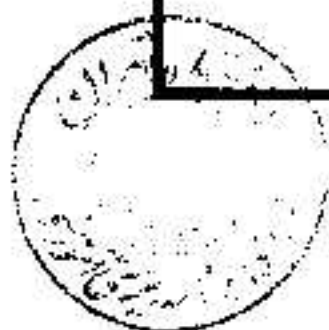
اندازه گیری و اهمیت آمار، مروری بر تعاریف آماری (جامعه، نمونه، متغیرهای تصادفی و ...)، دسته بندی داده ها و جداول فراوانی، نمودارها و تحلیل داده ها، محاسبه شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی، حدود اعتماد، آزمون فرضیه صفر، آشنایی با توزیع داده ها، آزمون تفاوت دو میانگین، آزمون کای اسکوئر، تجزیه واریانس ساده، روشهای جداسازی میانگین ها، روشهای آماری غیر پارامتری، همبستگی و رگرسیون خطی، محاسبه معنی داری خط رگرسیون، آشنایی با تبدیل داده ها و مدل سازی.

عملی:

استفاده از ماشین های محاسبه، استفاده از کامپیوتر برای تحلیل داده ها، کار عملی با نرم افزارهای آماری Minitab و SPSS برای حل تمرینها.

منابع:

-عباسقلی خواجه نوری، ۱۳۷۴، روشهای مقدماتی آمار انتشارات نشریه آموزش موسسه آموزش عالی آمار-
-نصفت، مرتضی، ۱۳۶۴، اصول و روشهای آمار انتشارات دانشگاه تهران.
- توماس اچ، ووناکات، دانلدجی، ووناکات (ترجمه مشکانی، محمدرضا)، ۱۳۶۴، آمار مقدماتی، مرکز نشر دانشگاهی



ریاضیات ۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

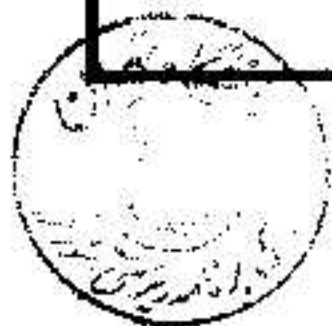
سرفصل:

نظری:

توابع: تابع، حد و پیوستگی، نمایش هندسی برخی از توابع مقدماتی، توابع مثلثاتی معکوس، عدد نیری و لگاریتم نبر، تابع لگاریتمی، توابع هذلولی و توابع هذلولی معکوس و نمایش هندسی آنها، مشتق و دیفرانسیل: تعریف مشتق و تعبیر هندسی و مکانیکی آن، قضایا و دستورات مشتق، محاسبه مشتق، توابع لگاریتمی، نمایی توابع مثلثاتی معکوس، توابع هذلولی و هذلولی معکوس، مشتق توابع پارامتری، مشتق مراتب بالاتر، ارتباط بین مشتق در مختصات قائم و قطبی، دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی، موارد استعمال مشتق: قضیه رول، دستور نموهای محدود، ماکزیمم و مینیمم توابع یک متغیره، رفع ابهام، دستور نیوتون، محاسبه شعاع انحناء، دیفرانسیل طول قوس، سایر موارد استعمال مشتق در هندسه تحلیلی و مکانیک، فرمول تیلور و ماک لوران، اعداد موهومی: تحریک و عملیات بر روی اعداد موهومی، نمایش هندسی اعداد موهومی، دستور موآور، فرمول اولر، موارد استعمال اعداد موهومی، بردارها: تعاریف، جمع هندسی بردارها، نمایش تحلیلی بردارها، حاصلضرب داخلی و خارجی دوبردار، ماتریس: تعاریف، معرفی ماتریسهای صفر، واحد، متقارن و ... (جمع دوماتریس، ضرب دوماتریس، دترمینان یک ماتریس، رتبه ماتریس، ماتریس عکس، حل دستگاه معادلات خطی، ریشه ها و امتدادهای ویژه یک ماتریس، فرمهای درجه دوم.

منابع:

- ۱- و.ا. گرانویل، پ. ف. اسمیت، و.ر. لاتگلی، ترجمه آق اولی، مبانی حساب دیفرانسیل و انتگرال، ۱۳۴۸، انتشارات وانگلین تهران - نیویورک.
۲- بهروزی لار، هورفر، ۱۳۶۷، ریاضیات عمومی کاربردی انتشارات دانشگاه تهران.



ریاضیات ۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ریاضیات ۱

سرفصل:

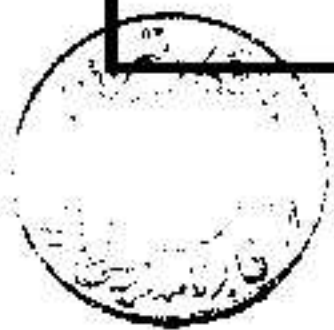
نظری:

توابع چند متغیره و مشتقات جزئی:

تعریف تابع چند متغیره و حد و پیوستگی، مشتقات جزئی، دیفرانسیل کامل، موارد استعمال دیفرانسیل کامل در محاسبات تقریبی، مشتقات جزئی مراتب بالاتر، مشتق جزئی در توابع مرکب، مشتق در یک امتداد: موارد استعمال مشتقات جزئی - فرمول تیلور برای تابع دو متغیره (بدون اثبات)، ماکزیمم و مینیمم در تابع دو متغیره، موارد استعمال مشتقات جزئی در هندسه تحلیلی (معادله خط قائم به یک سطح فضائی)، معادله صفحه مماس بر یک سطح فضائی، معادله صفحه بوسان و ...، انتگرال نامعین: تعریف، انتگرال برخی از توابع مقدماتی، روش تغییر متغیر، روش جزء بجزء، انتگرال کسره‌های گویا، انتگرال توابع اهم، انتگرال توابع مثلثاتی، انتگرال معین، تعریف تعبیر هندسی انتگرال معین، محاسبه انتگرال معین، روشهای تقریبی محاسبه انتگرال معین، انتگرالهای نامبرده، موارد استعمال انتگرال برای محاسبه مساحت طول قوس، حجم اجسام دوار گشتاور مانند یک سطح، محاسبه، مختصات مرکز ثقل یک شکل مسطح، به اختصار و بسط توابع به سری تیلور و ماک لوران.

منابع:

- بهروزی، هورفر، ۱۳۶۷، ریاضیات عمومی کاربردی انتشارات دانشگاه تهران



بوم شناسی عمومی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

نظایق بین ارگانیسم ها و محیط آنها، عوامل غیر زنده محیط یا شرایط (Conditions) (دما، رطوبت نسبی، pH، شوری و تراکم آلاینده ها) منابع (Resources) تابش خورشیدی، CO₂، آب، O₂، گیاهان و جانوران به عنوان غذا و فضا (Space) ابعاد نیچ از نظر منابع، طبقه بندی منابع، زندگی و مرگ در ارگانیسم های واحد و ماژولار (Modular)، پراکنش (Dispersal) و مهاجرت در زمان و مکان.

بخش دوم: روابط متقابل

مقدمه، رقابت درون گونه ای، رقابت بین گونه ای، ماهیت طعمه خواری، رفتار طعمه خواری، پویایی شناسی طعمه خواری، تجزیه کنندگان و لاشبرگ خواران، بیماریها و انگل ها، همزیستی و همیاری.

بخش سوم: مرور کلی سه مقوله مهم در بوم شناسی

مقدمه، تغییرات تاریخچه زندگی، فراوانی و بررسی تغییرات و عوامل موثر بر آن، دستکاری فراوانی، صید و شکار.

بخش چهارم: جامعه

مقدمه، طبیعت جامعه، سیر انرژی در جامعه، سیر ماده در جامعه، اثر رقابت بر ساختار جامعه، اثر طعمه خواری و آشوب بر ساختار جامعه، شبکه های غذایی، جزایر، مناطق داخلی و استقرار گونه ها در آنها، الگوهای غنای گونه ای، حفاظت و تنوع زیستی.

منابع:

- Begon, M., J.L. Harper and C.R. Townsend. ۱۹۹۷. Ecology: Individuals, Populations and Communities. Black well Science.



جانور شناسی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

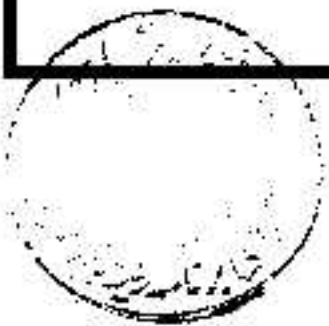
اصول جانور شناسی، تعریف گونه و اصول رده بندی جانوری، تغییر، تحول و تطابق با محیط در رده های مختلف جانوری بر اساس ویژگیهای مورفولوژیک، فیزیولوژیک و زیستی، تک یاخته شناسی، ویژگیهای گروههای مهم جانوری (بی مهرگان و مهره داران)، مقایسه ساختمان و کار دستگاههای مختلف جانوری (بی مهرگان و مهره داران)، مقایسه ساختمان و کار دستگاههای مختلف جانوری (کرمها، بندپایان، آبزیان، دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستانداران، اکولوژی جانوری نقش محیط بر گروههای مختلف جانوری و تاثیر متقابل آنها، معرفی راسته ها، تیره ها و گونه های مفید و مضر در کشاورزی.

عملی:

بررسی مورفولوژیک و تشریح مقایسه ای چند نمونه از تک یاخته ها و متازوئرها، مطالعه میکروسکوپی و ماکروسکوپی از نمونه های مختلف جانوری.

منابع:

- حبیبی، طلعت، ۱۳۶۷، جانورشناسی عمومی، انتشارات دانشگاه تهران.



سنگ شناسی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

- خصوصیات کانی شناسی و بلورشناسی، انواع مهم کانیها در سنگها
- رابطه و شرایط سه دسته سنگ آذرین، دگرگونی و رسوبی
- سنگهای آذرین
- کانیهای سنگهای آذرین
- بافت و مساحت
- طبقه بندی
- انواع سنگهای آذرین
- سنگهای آذر آواری
- سنگهای رسوبی:
- اجزاء تشکیل دهنده سنگهای رسوبی
- کانیهای سنگهای رسوبی
- بافت و مساحت
- طبقه بندی
- انواع سنگهای رسوبی: انواع کنگلومراها، انواع ماسه سنگها، انواع سنگهای رسوبی دیگر (سنگهای تخریبی ریز دانه، آهک ها، دولومیت ها، سنگ های سیلیس، سنگهای تیخیری، سنگهای فسفاته)
- سنگهای دگرگونی:
- کانیهای سنگهای دگرگونی
- بافت و ساخت
- طبقه بندی
- انواع سنگهای دگرگونی
- ارزیابی حساسیت سنگها نسبت به فرسایش و رسوبزایی آنها
- خاک و رسوب
- نقش سنگ شناسی در تشکیل انواع خاکها و انواع پوشش گیاهی (ژئویرتانی)

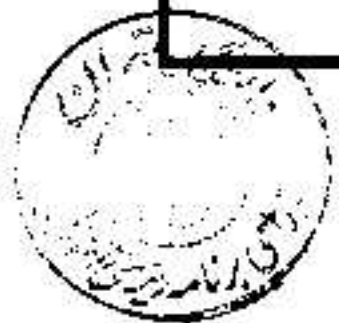


عملی:

- شناسایی کانیها در نمونه دستی
- شناسایی سنگها در نمونه دستی
- شناسایی کانیها و سنگها در مقاطع نازک
- شناسایی سنگها در عکس های هوایی
- بررسی رسوبات و خاکها با استفاده از بینوکولر
- بازدید صحرایی

منابع:

- Bayly, B., ۱۹۸۸, Introduction to petology, prentice-Hall international Inc. London. ۲nd ed.
- Nockolds, S. T., Knox, R.W. & chinner, C.A., ۲۰۰۱, Petrology for students, Cambridge univ. Press, ۴۳۵p. ۲rd. ed.
- Folk, R.L., ۱۹۹۹, Petrology of sedimentary rocks, Homphic pub. Co. ۱th . ed.
- Pettijohn, F. J., ۱۹۹۲, Sedimentary Tocks, Harper, ۵th ed.
- Turner. F. J. & vehoogen, J., ۱۹۸۰, Igneous and metamorphic Petrology, McGraw hill ۷۰۴p.
- Hatch, F. H. Wells, A.K. & wells. M.K., ۱۹۷۵, Textbook of Petrology, V. I: Petrology of gneous rocks, ۲۰th edition, Thomas Murphy W: ۵۵۰p.
- Carmichael, I.S.E., Turner, F.J. & verhoogen, J., ۱۹۷۴, Igneous Petrology, Mc Graw Hill.
- Turner, F.J., ۱۹۶۸, Metamorphic Petrology, mineralogical and field aspects, Mc Graw hill Book company, ۴۰۲ p.
- Winkler, H.G.F., ۱۹۷۴, Petrology of metamorphic rocks, Springer verlay, ۲۲۰ p.
- سرایی، فریدون، اسد ایران پناه و سیروس زرعیان، ۱۳۷۷، سنگ شناسی جلد اول و دوم، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم.
- خلیلی، هدایت، ۱۳۵۸، مترجم پترولوزی سنگهای آذرین، تالیف، اف ایچ هاج، اک وس و ام ک وس، موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه مشهد، ۵۶۸ صفحه.



ریخت شناسی و رده بندی گیاهی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

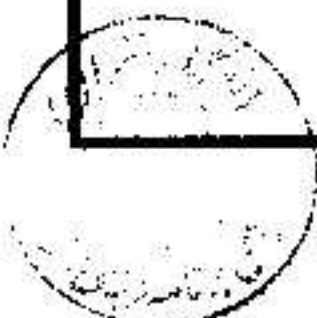
ریخت شناسی اندامهای رویشی: ریشه، ساقه، برگ و انواع آنها، ریخت شناسی اندامهای زایشی: گل و گل آذین و انواع آن، اصول رده بندی گیاهی، بازدانه و نهاندانه و جنس های مهم آنها با تاکید بر گونه های مرتبط با منابع طبیعی.

عملی:

ریخت شناسی اندامهای رویشی و زایشی، آشنایی با هربراریوم و باغ های گیاهشناسی، چگونگی استفاده از کلیدهای شناسایی گیاهان، جمع آوری، خشک کردن و نامگذاری گیاهان، اصول نگهداری نمونه های گیاهی، شناسایی تیره های مهم گیاهی.

منابع:

- کورموفیت های ایران، مجلات ۴-۱، نوشته احمد قهرمان چاپ مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۷۳.
- گیاهان آیزی، نوروز علی حسن عباسی، موسسه فرهنگی انتشاراتی علوم طبیعی پدیده گرگان، ۱۳۷۷.
- Plant systematics, Walter S. Judd Sanderland, USA ۱۹۹۹.



شیمی آلی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

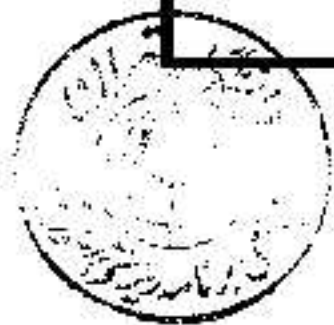
سرفصل:

نظری:

- ۱- آلکان ها (نام گذاری، ایزومری، سوختن و هالوژناسیون و معرفی سیکلو آلکان و دی حلقوی ها)
- ۲- آلکن ها (نام گذاری، ایزومری، طرز تهیه، واکنش پذیری با هالوژن و HX معرفی دی ان های گوناگون و ترینها)
- ۳- آلکین: نام گذاری، طرز تهیه، واکنش پذیری
- ۴- هیدروکربن های آروماتیک، واکنش پذیری (هالوژناسیون، فریدل کرافتس، سولفوناسیون و نیتراسیون)
- ۵- ایزومری نوری، اتانتیومر، دیاسترومر و مزو
- ۶- الکل ها- فنل ها و اثرها: نام گذاری، طرز تهیه، واکنش پذیری
- ۷- آلدئیدها و کتون ها: نام گذاری، طرز تهیه، واکنش پذیری، معرفی چند ترکیب های آلدئید و کتون در گیاهان
- ۸- آمین ها، نام گذاری، طرز تهیه، واکنش پذیری و معرفی چند ترکیب آمینی در زندگی و محیط
- ۹- کربوکسیلیک اسیدها، استرها و نام گذاری، طرز تهیه، واکنش پذیری و معرفی چند ترکیب استری در میوه ها و یا در محیط
- ۱۰- معرفی اجمالی کربوهیدراتها، چربیها و روغن ها و صابون

عملی:

- ۱- تهیه محلول ها با غلظت مشخص، تیتراسیون، تعیین درصد استیک در سرکه
- ۲- شناسایی مجهول با استفاده از نقطه ذوب و نقطه جوش
- ۳- جداسازی و خالص سازی مواد مخلوط با استفاده از تقطیر و استخراج و کروماتوگرافی
- ۴- شناسایی عناصر در ترکیب ها
- ۵- شناسایی گروه های عاملی در ترکیب های آلی



منابع:

-Brown & Footh, Organic Chemistry , ۳ rd- ed, Saunders coll, pub., ۲۰۰۰.

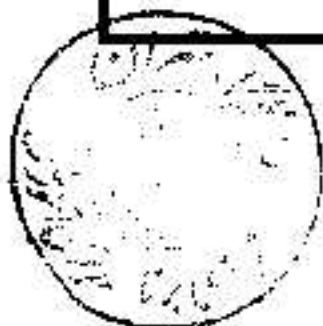
- Morrison & Boyd, Organic Chemistry.

-دکتر سیدی، دکتر نجر آبادی، دکتر هاشمی، شیمی آلی، انتشارات صنعتی شریف، ۱۳۸۱.

-دکتر هروی و دکتر بکاوی، مبانی شیمی آلی، انتشارات نشر بنفشه، جدیدترین چاپ (نویسنده جان مک

مروی)

- ترجمه دکتر عیسی پآوری، شیمی آلی، نوشته موريسون و بوی، جدیدترین ویرایش.



میکروبیولوژی عمومی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری، ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

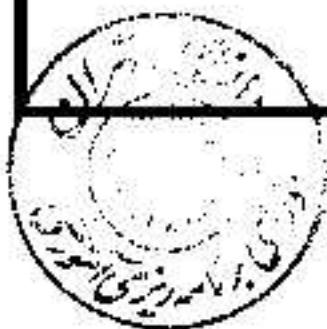
تاریخچه میکروب شناسی، تفاوت سلولهای پروکاریوت و پروکاریوت، طبقه بندی میکروارگانیسم، طبقه بندی باکتری ها، خواص و نقش باکتریها، غشاهای پوششی باکتریها، ساختمان ریبوزوم، مزوزم، هسته، کروماتوفور، گنجیدگی ها، تاثیر باکتریها در طبیعت، خصوصیات پروکاریوت ها، تغذیه باکتریها، ساختمان باکتریها، خواص باکتریها، تاثیر فیزیکی شامل: دما، pH، گازها، فشار اسمزی، رطوبت، فشار هیدروستاتیک، و مواد مغذی بر باکتریها، رشد باکتری ها، منحنی رشد، کشت مداوم، شناخت ارتباط متقابل باکتریها، ساختمان و خواص اسپور، برگشت اسپور به فرم رویشی، کنترل میکروارگانیسمها، شناخت عوامل ضد میکروبی، مکانیسم تاثیر عوامل ضد میکروبی، روش های فیزیکی کنترل میکروبی، روشهای شیمیایی کنترل میکروبی.

عملی:

اصول ایمنی کار میکروبیها، آشنایی با لوازم کار آزمایشگاهی، طبقه بندی محیط های کشت، آشنایی با انواع محیط کشت، روشهای تهیه محیط کشت، تهیه نمونه های آزمایشگاهی، رنگ آمیزی ساده، رنگ آمیزی گرم، میکروارگانیسمها، روشهای شمارش میکروارگانیسم، رقت سازی، انواع روشهای کشت، کشت در لوله و پلیت آزمایشگاهی.

منبع:

-Black, J.G, ۱۹۹۶. Microbiology Principles & Applications. ۳rd. ed. Prentice- Hall, USA. P:۷۹۰.



ژنتیک عمومی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

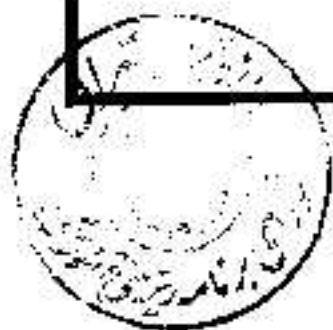
نظری:

محل ژن در داخل سلول، کروموزوم، ساختمان و طرز تقسیم آن، طرز تشکیل سلول های جنسی، اثر متقابل ژنها، لیکناز و کراسینگ اوور، چند آلی، موتاسیون و اهمیت آن در اصلاح گیاه و دام، اثر محل ژن در نوع فعالیت آن، تغییر در ساختمان کروموزوم (شامل: نقص کروموزومی، دو برابر شدن قطعه ای از کروموزوم، معکوس شدن قطعه ای از کروموزوم و مبادله قطعات کروموزومهای غیر مشابه)، تغییر در تعداد کروموزومها (انوپلوئیدی، پلی پلوئیدی)، ژنتیک مولکولی شامل ماده ژنتیکی (RNA, DNA)، ساختمان DNA و طرز دو برابر شدن آن، رمز ژنتیک، ژنتیک بیوشیمی شامل رابطه ژنها با بیوشیمی، طرز عمل ژنها و طرز ساخته شدن پروتئین، مدل ایران، ژنتیک جامعه، ژنتیک کمی، وراثت سیتوپلاسمی.

منابع:

-Concepts of Genetics, Eighth Edition William S. Klug Michael R. Cummings, and Charlotte A. Spencer, ۲۰۰۶. Pearson Prentice Hall.

-Genetics A molecular Perspective William S. Klug, Michael R. Cummings, ۲۰۰۳. Pearson Prentice Hall.



رسم فنی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

مقدمه‌ای بر پیدایش نقشه کشی صنعتی و کاربرد آن، تعریف تصویر، رسم تصویر نقطه، خط، صفحه، جسم بر روی یک صفحه تصویر، معرفی صفحات اصلی تصویر، اصول رسم سه تصویر، رابطه هندسی بین تصاویر مختلف، وسائل نقشه کشی و کاربرد آنها، ابعاد استاندارد کاغذهای نقشه کشی، انواع خطوط و کاربرد آنها، جدول مشخصات نقشه، ترسیمات هندسی، روشهای مختلف معرفی فرجه اول و سوم، طریقه رسم سه تصویر یک جسم در فرجه اول و سوم، رسم تصویر از روی مدل‌های ساده، اندازه نویسی و کاربرد حروف و اعداد، رسم تصویر یک جسم به کمک تصاویر معلوم آن با روش شناسائی سطوح و احجام، تعریف برش و قراردادهای مربوط به آن، برش ساده (مقارن و غیر مقارن)، برش شکسته، برش شکسته شعاعی و مایل، نیم برش ساده، نیم برش شکسته، برش موضعی، برشهای گردشی و جابجا شده، مستثنیات در برش، تعریف تصویر مجسم و کاربرد آن، طبقه بندی تصاویر مجسم، تصویر مجسم قائم (ایزومتریک، دیومتریک، تری متریک) تصویر مجسم مایل شامل مایل ایزومتریک.

منابع:

ستقی پور، احمد، ۱۳۶۶، رسم فنی عمومی، مرکز نشر دانشگاهی.
- کاظم زاده دربان، مصطفی، ۱۳۸۱، رسم فنی انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد



خاکشناسی عمومی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

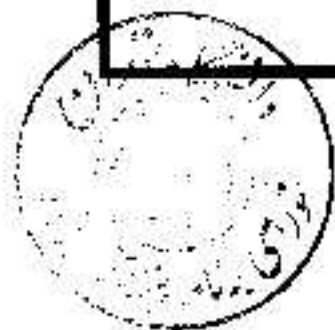
تعریف و چگونگی تشکیل خاک، عوامل تشکیل دهنده خاک، خواص فیزیکی (بافت، ساختمان، تخلخل، نفوذ پذیری، تراکم، رطوبت، آب و انواع آن، رنگ)، خواص شیمیایی (ترکیبات شیمیایی مواد تشکیل دهنده خاک، واکنش خاک، پدیده تبادل) خواص بیولوژیکی (موجودات زنده و تاثیر آنها بر خصوصیات خاک)، مواد آلی و رابطه آن با خصوصیات خاک، حاصلخیزی خاک، شناسائی و طبقه بندی، کلیات از تخریب خاک (مختصری از شوری، فرسایش و سایر محدودیتها)، اصلاح شوری و اسدیته، رده بندی جدید و فائو.

عملی:

نمونه برداری و آماده سازی نمونه، اندازه گیری رطوبت خاک، وزن مخصوص ظاهری و حقیقی، رنگ خاک، تعیین بافت خاک، اندازه گیری مواد آلی خاک، تعیین واکنش و شوری خاک، بازدید از چند پروفیل خاک، بازدید از مسائل خاک.

منبع:

جعفری، محمد، سرمدیان، فریدون، ۱۳۸۲. مبانی خاک شناسی و رده بندی خاک، انتشارات دانشگاه تهران



اقتصاد منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

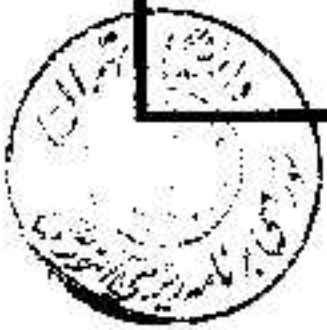
سرفصل:

نظری:

کلیات: تعاریف اقتصاد، فعالیت اقتصادی، روابط اقتصادی، بررسی های اقتصادی، کارگزاران اقتصادی، مبدا ارزش از دیدگاه کلی، ارزش گذاری برای طبیعت، واحد تولیدی و بازار، انواع بازارها، تقاضا و قیمت، کشش پذیری تقاضا، عرضه و قیمت، کشش پذیری عرضه، قیمت تعادل و تعیین آن، اهمیت منابع طبیعی، ماهیت های مختلف منابع طبیعی، منابع تجدید شونده، منابع غیر قابل تجدید، بهره برداری از منابع تجدید شونده و غیر قابل تجدید، تولید، عوامل تولید در منابع طبیعی، انواع توابع تولید، قانون بازده نزولی، تولید کل، متوسط و نهائی، ارتباط تولید با هزینه در منابع طبیعی، هزینه های تولید و منحنی های آن، در آمد، هزینه، سود.

منابع:

- خلعت بری، فیروز، ۱۳۷۲، اقتصاد منابع طبیعی، انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- آر.ک. ترنر- دی پیرس، ای. باتمن ترجمه (دهفانیان، کوچکی، کلاهی اهری) ۱۳۷۴، اقتصاد محیط زیست انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- اقتصاد خرد و کلان از دکتر محمود منتظر ظهور آخرین چاپ
- اقتصاد تولید، جان ربی، دال، فرانک ارازم، ترجمه محمد رضا اسلان پور
- اقتصاد محیط زیست، ترجمه دکتر سیاوس دهفانیان و همکاران



کاربرد رایانه در منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

کلیاتی در مورد تاریخچه تحول و تکامل رایانه

نظری:

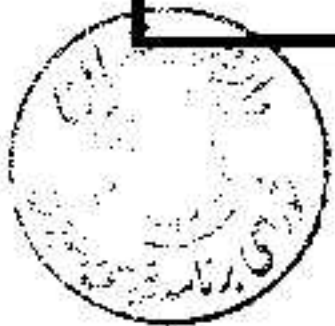
آشنایی با سخت افزار، آشنایی با نرم افزارهای سیستمی (نرم افزارهای سیستمی تک کاربره و چند کاربره)، آشنایی با ساختار نگهداری اطلاعات رایانه، آشنایی با سیستم عامل ویندوز و مدیریت اطلاعات و فایلها در آن، آشنایی با نرم افزارهای میکروسافت آفیس (Power Point- Excel. Word) و کاربرد آنها در منابع طبیعی، آشنایی با پست الکترونیک و اینترنت و سرویسهای مرتبط با اینترنت، آشنایی با شبکه های رایانه ای.

عملی:

آشنایی با اجزاء رایانه، انجام تمرینات کار با سیستم عامل ویندوز، انجام تمرینات مرتبط به استفاده از نرم افزارهای میکروسافت آفیس، تمرین ارسال و دریافت پیامهای الکترونیکی، استفاده از اینترنت برای دستیابی به پایگاههای اطلاعات علمی.

منابع:

- کتاب آموزشی Windows XP - مترجم آزیتا ذوالنور و آیتا ذوالنور، ۳۵۱ صفحه، نشر علوم
- کتاب آموزشی Office XP - مترجم مهدی عاصی لاهیجانی، ۸۲۵ صفحه، نشر علوم.
- آموزش سریع اینترنت، مترجم رضا خوش گیش، ۱۵۲ صفحه، نشر علوم.



مساحی و نقشه برداری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

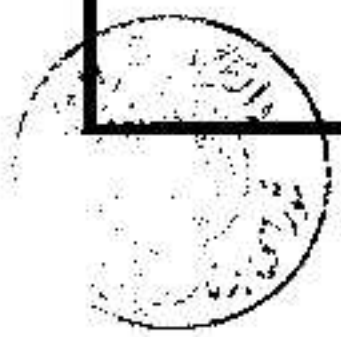
مقدمه نقشه برداری، سطوح میناء، اندازه گیری و پیاده کردن امتدادهای مستقیم، وسایل اندازه گیری، برداشت سطح زمین، تهیه پلان، محاسبه مساحتها به روشهای مختلف، انواع دستگاههای ترازیابی، طرز انجام ترازیابی، ترازیابی ساده، برداشت و ترسیم نیمرخهای طولی و عرضی، ترازیابی سطح (شبکه ای)، تهیه پلان ارتفاعی، تسطیح، اندازه گیری زوایه افقی و قائم، جهت خطوط، زوایا، بیرینگ، آزیموت، زاویه انحراف، اندازه گیری طول بطریقه اپتیکی، اندازه گیری و رسم پلیگون، برداشت تاکنومتری، تهیه پلان منحنیهای تراز، قوسهای ساده افقی، تفسیر مقدماتی عکسهای هوایی.

عملی:

آشنایی با وسایل نقشه برداری، پیاده کردن و اندازه گیری امتدادهای مستقیم با موانع زمینی، برداشت وسیله نوار اندازه گیری و گونیای منشوری، محاسبه مساحت به روشهای مختلف، ترازیابی، برداشت نیمرخهای طولی و عرضی، ترازیابی شبکه ای، برداشت پلیگون تاکنومتری، پیاده کردن قوسهای افقی با استفاده از روش زاویه انحراف، آشنائی با استروسکوپ در تفسیر مقدماتی عکسهای هوایی.

منابع:

تمدنی، قدرت الله، ۱۳۴۷، نقشه برداری مقدماتی، انتشارات دانشگاه تهران.



هوا و اقلیم شناسی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

ماهیت اتمسفر، بیلان انرژی اتمسفر، دمای هوا، رطوبت آب و بخار آب در اتمسفر، هوای پایدار و ناپایدار، مه، ابر و طوفانها، فشار اتمسفر، تئوری و مشاهده باد، سیکلن، آنتی سیکلن و بادهای محلی، باد سیاره ای و گردش کلی اتمسفر، توده های هوا و جبهه ها، تفسیر و تجزیه داده های جوی، کاربرد داده های جوی، سازنده های اقلیم (عرض جغرافیایی، توپوگرافی، جنس زمین و ...)، خشکی و برآورد آن، فرایندهای آماری داده های هواشناسی بمنظور استخراج پارامترهای اقلیمی، کاربرد و بازسازی آمار، جستجوی گرادینتها، مختصری راجع به استفاده از مدلها، اصول طبقه بندی های اقلیمی و تهیه نقشه اقلیمی، جغرافیای اقلیمی ایران.

عملی:

دیده بانی، ابزار شناسی تکمیلی، تحلیل نوارهای دستگاههای ثبت (نگاره های بارندگی، تابش، دما و باد)، انجام یک پروژه اقلیم شناسی منطقه ای، تهیه گلباد و تجزیه و تحلیل آن.

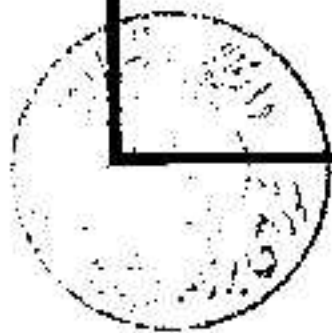
منابع:

- علیجانی، بهلول، کاویانی، محمد رضا، ۱۳۷۱ مبانی آب و هواشناسی.

- جعفر پور، ابراهیم، ۱۳۶۷، اقلیم شناسی. انتشارات دانشگاه تهران.

- تامپسونف راسل. د. ترجمه محمدی، حسین مراد، ۱۳۸۲، فرایندها و سیستم های جوی، انتشارات دانشگاه

تهران.



حفاظت آب و خاک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: خاکشناسی عمومی و هیدرولوژی عمومی

سرفصل:

نظری:

مقدمه، تاریخچه، فرسایش در دنیا و ایران، طبقه بندی فرسایش، مکانیسم فرسایش سطحی، طرز اندازه گیری فرسایش، روشهای اندازه گیری کل آلودگی، تخریب مخصوص، روشهای مبارزه با فرسایش سطحی، ترانسپا و بانکت ها، فرسایش بادی، منشاء ذرات، اصلاح منطقه در مراحل مختلف، عوامل موثر در رسوب گذاری، نپه های ماسه ای، انواع تپه ها، روشهای مبارزه با فرسایش بادی، بادشکن ها، محاسبه و طرز احداث آنها، استفاده از مالچ، مسائل مربوط به مخروط افکنه ها، حرکت های توده ای.

عملی:

بازدیدهای صحرائی و آشنا کردن دانشجویان با مفاهیم و فرایندهای ارائه شده در کلاس درس.

منابع:

- **Soil and water Conservation Engineering By: BIMAL CHANDRA ۱۹۹۵.**
- **DESIGN of Small DAMS By: U.S. Bureau of Reclamation ۱۹۷۴**
- **Suresh, R. ۲۰۰۲. soil ad watr conservation Engineering.**

- اصول سد سازی ، مهندس دغانیان
- سازه های هیدرولیکی، دکتر ولی سامانی



جامعه‌شناسی روستایی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

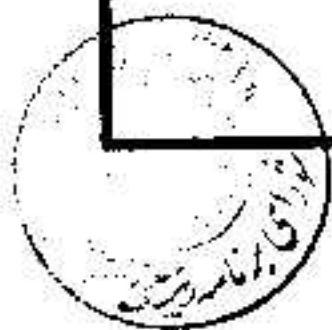
سرفصل:

نظری:

سیر تحول روستایی، تاریخچه جامعه‌شناسی روستایی، جامعه‌شناسی روستایی در تمدن کهن، مفاهیم جامعه‌شناسی روستایی، طبیعت و جامعه‌شناسی روستایی؛ شکل‌گیری رابطه انسان با طبیعت، تغییر طبیعت و تغییر جامعه، تاثیر نیروها و عوامل طبیعی در ساختارها و روابط اجتماعی (آب، زمین و ...)، نهادهای اجتماعی در ارتباط با عوامل طبیعی، نظام سنتی و کهن در جامعه‌شناسی روستایی، فرهنگ در جامعه‌شناسی روستایی، طرح مقوله باور و عقاید، رفتارهای اجتماعی روستاییان، خانواده و خویشاوندی؛ نقش خانواده و خویشاوندی، طایفه‌گری در جامعه روستایی، نقش اجتماعی و اقتصادی زمان، نظام زمین‌داری؛ زمین‌داری، قشر بندی اجتماعی؛ عوامل موثر بر قشر بندی در جامعه روستایی، نهادهای اجتماعی و اقتصادی در روستا، گروهها و قشر بندی موجود، جمعیت و مهاجرت؛ سیر تحول جمعیت روستایی ایران، حجم مطلق و نسبی جمعیت، تراکم نسبی و زیستی جمعیت، مهاجرت روستاییان (علل و عوامل)، روابط مهاجرت و تحول جمعیت با توسعه کشاورزی، تغییر و تحول در جامعه روستایی؛ توسط کشاورزی و توسعه روستایی، تغییرات اجتماعی، تغییرات فرهنگی، تغییرات اقتصادی، شوره‌های روستایی، جوامع روستاهای ساحل نشین؛ ساختار جامعه صیادی و ناخدایی، اجتماعات خاص صیادی (مردمی، تعاونی) و ویژگیهای نیروی انسانی فرهنگ آموزش ترویج پرورش ماهی و زیر ساختهای آن، تغذیه آبزیان در جوامع روستایی با اقلیمهای مختلف کشور، مدیریت منابع زیست محیطی آبی با جوامع حاشیه‌ای روستایی.

منابع:

- رفیع پور، فرامرز، ۱۳۶۴، جامعه روستایی و نیازهای آن انتشارات شرکت سهامی انتشار.
- از کیا، مصطفی، ۱۳۷۴، مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی توسعه روستایی انتشارات و اطلاعات.
- از کیا، مصطفی، ۱۳۷۴، جامعه‌شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستایی ایران، ۱۳۷۴، انتشارات اطلاعات.
- وثوقی، منصور، ۱۳۶۶، جامعه‌شناسی روستایی، انتشارات کیهان.



اصول سنجش از دور

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: کاربرد رایانه در منابع طبیعی

سرفصل:

نظری:

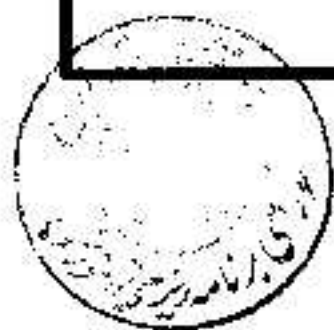
تعریف و تاریخچه سنجش از دور، اجزاء فرآیند سنجش از دور، طیف الکترومغناطیسی، انواع سامانه های سنجش از دوری، سامانه های فعال و غیر فعال، سنجش از دور در بخش مرئی و مادون قرمز، نحوه کار اسکنرها، داده های حاصل از اسکنرهای چند طیفی، انواع توان تفکیک، ماهواره های متداول در منابع طبیعی (لندست، اسپات، ماهواره هندوستان)، تطابق هندسی با استفاده از نقاط کنترل زمینی، روش های تجزیه و تحلیل شامل تفسیر چشمی و طبقه بندی رقومی، روش های بارزسازی شامل بهبود کنتراست و فیلتر، برآورد صحت و معیار صحت کلی، ارائه نمونه هایی از کاربرد سنجش از دور در زمینه های مختلف منابع طبیعی.

عملی:

آشنایی با تصاویر ماهواره ای متداول، تفسیر چشمی تصویر ماهواره ای، آشنایی با یک نرم افزار سنجش از دوری، قرائت داده های رقومی ماهواره ای، انجام عملیات بارزسازی تصویر، انجام تطابق هندسی، طبقه بندی نظارت شده و نشده.

منابع:

- 1- Richards, J. ۱۹۹۳: Remote Sensing Digital Image Analysis, an Introduction, Second edition, Springer Verlag Newyork.
- ۲- Lo.c.P., ۱۹۹۶: Applied remote sening, Longman Scientific and Technical.



کاربرد GIS در منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: کاربرد رایانه در منابع طبیعی

سرفصل:

نظری:

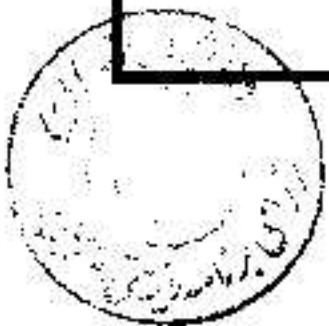
تعریف و تاریخچه GIS، ارکان GIS، زیر سامانه های GIS، محاسن و معایب GIS، قابلیت ها و کاربردهای GIS، ساختار داده در GIS و تبدیل آنها، روش های وارد سازی داده، مدل رقومی ارتفاع رستری و کاربردهای آن (تهیه نقشه های شیب، جهت، شکل زمین و سایه روشن پستی و بلندی ها)، سخت افزار و نرم افزارها GIS، GPS، سیستم های مختصات نقشه، آشنائی مقدماتی با ساختار برداری.

عملی:

آشنایی با دو نرم افزار GIS، اجرای عملیات رقومی سازی و اصلاح، اجرای توابع اولیه تغییر و تبدیل و پردازش داده ها، اجرای توابع اولیه تجزیه و تحلیل، تهیه خروجی، اجرای شش پروژه در زمینه های مختلف منابع طبیعی.

منابع:

- آرنوف، استن، ۱۳۷۵، سیستم های اطلاعات جغرافیائی- ترجمه سازمان نقشه برداری.
- Burrough A.A., ۱۹۸۵: Principles of Gographic Information Systems for land Resources Assessment, Oxford science publication.
- De Mers Michael N. ۱۹۹۷. Fundamentals of GIS, John Willey & Sons, Inc, ۴۸۶ pp.



هیدرولوژی عمومی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

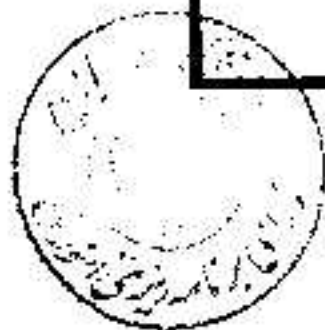
سرفصل:

نظری:

تعریف و تاریخچه، گردش آب، بررسی فاکتورهای موثر در گردش آب، بارندگی و طرز اندازه گیری آن، تجزیه و تحلیل آمار بارندگی، محاسبه بارندگی متوسط یک منطقه با استفاده از روشهای میانگین و همباران و تبیین، تبخیر تعرق و عوامل موثر در آنها، نفوذ پذیری، محاسبه بیلان آبی، اندازه گیری آبهای سطحی، روشهای فلوتور و شیمیایی و ایستگاههای اندازه گیری در مجهز به کمینوگراف و مولینه، فرمولهای تجربی محاسبه هرز آبها، اندازه گیری رسوب.

منابع:

سهدوی، م. ۱۳۷۴، هیدرولوژی عمومی، انتشارات دانشگاه تهران.
علیزاده، ۱۳۷۷، اصول هیدرولوژی کاربردی، انتشارات آستان قدس رضوی



طرح آزمایشهای منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

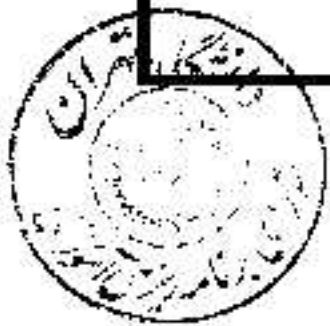
سرفصل:

نظری:

تعاریف شامل: تعریف علم، آزمایش، تکرار، تیمار، واحد آزمایشی، خطاهای آزمایشی، داده آزمایشی و طرحهای سیستماتیک و تصادفی، طرح کاملاً تصادفی، طرح بلوکهای کاملاً تصادفی و طرح مربع لاتین (موارد استفاده، مزایا و معایب، طرز قرعه کشی و تجزیه آماری آنها)، مقایسه میانگین ها با روشهای Tukey, LSD, DUNCAN، طرح کاملاً تصادفی (متعادل و نامتعادل) و طرح بلوکهای کامل تصادفی، طرح مربع لاتین، محاسبه کورت گمشده در طرح بلوک و طرح مربع لاتین، سود مندی نسبی طرح بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی و سود مندی نسبی طرح مربع لاتین نسبت به طرح بلوک، آزمایشهای فاکتوریل (تعریف، طرز استفاده و روش محاسبه آنها)، تقسیم اثرات تیمارها، مقایسات مستقل و غیر مستقل، انواع طرحهای اسپلت پلات، (اسپلت پلات در زمان، اسپلت اسپلت پلات، اسپلت پلات در مکان و زمان و ...)، اسپلت فاکتوریل، فاکتوریل اسپلت، مقایسات میانگین در کلیه طرحهای دو یا چند فاکتوره.

منابع:

- 1- Gomez K.A. and A.A. Gomez (۱۹۸۴). Statistical procedures for Agricultural Research. John Wiley and sons. New York.
- ۲- Steel. R.G. and J.H. Torrie (۱۹۸۱). Principles and procedures of statistics. A Biometrical approach. Mc Graw Hill. New York.



علوم محیط زیست

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

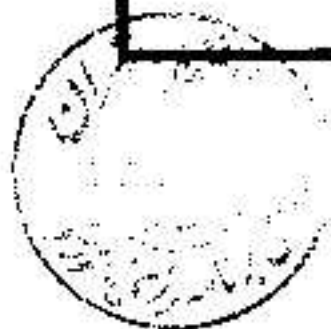
مباحث پایه در محیط زیست، اکوسیستم ها و چرخه عناصر شیمیائی در آنها، تنوع زیستی و جغرافیای زیستی، توالی بوم شناختی، بیومهای عمده زمین، بیوم های عمده ایران، چالشهای زیست محیطی جهانی، مدیریت پایدار منابع طبیعی، فلسفه و اخلاق محیط زیست، تجزیه و تحلیل پیامدهای زیست محیطی.

عملی:

بازدید از بیومهای جنگلی، استپی، بیابانی و کویری و تالابها ...

منبع:

- شناخت محیط زیست (Environmental science: earth as a living planet) ، نوشته بوتکین و کلر، ترجمه عبدالحسین وهاب زاده.
- علوم زیست محیطی (Environmental science)، نوشته دانیل دی. چیراس، ترجمه محمدرضا داهی و بهرام معلمی.
- مبانی محیط زیست (Principles of Environmental science) ، نوشته کنت- وات، ترجمه وهاب زاده.



درخت شناسی ۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ریخت شناسی و رده بندی گیاهی

سرفصل:

نظری:

طبقه بندی های مختلف گیاهان چوبی، اصول شناسائی پهن برگان، مهمترین رویشگاه های ایران، مهمترین درختان و درختچه های ایران، درختان و درختچه های مهم منطقه خزر، درختان و درختچه های مهم منطقه ارسباران، درختان و درختچه های مهم منطقه زاگرس، درختان و درختچه های مهم منطقه ایران و تورانی، درختان و درختچه های مهم منطقه خلیج و عمان، مهمترین درختان و پهن برگان خارجی کاشته شده در ایران.

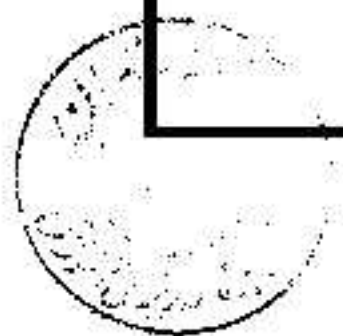
عملی:

آشنا کردن دانشجویان با درختان معرفی شده در بخش نظر در باغ های بوتانیک.

منابع:

-درختان و درختچه های ایران تألیف دکتر حبیب اله ثابتی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۴۴. اطلس گیاهان چوبی، تألیف دکتر کریم جوانشیر.

-درختان و درختچه ها تألیف Vaclav vetvicka ترجمه پولادیان، کهندل، انتشارات جهاد دانشگاهی ۱۳۸۳



شناسایی گیاهان مرتعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

مفهوم گیاهان مرتعی، مفهوم جامعه گیاهی، مفهوم تیپ گیاهی، جوامع گیاهی مراتع، جغرافیای گیاهی، معرفی کلی گیاهان مرتعی ایران با تاکید بر گیاهان مرتعی منطقه، گیاهان مهاجم در مراتع، گیاهان اصلی و بومی مراتع، گیاهان سمی مراتع.

عملی:

تهیه مجموعه گیاهان مرتعی، مهاجم و سمی مراتع منطقه و تشخیص آنها.

منابع:

- رستنی های ایران، محمد صادق مبین، دانشگاه تهران جلد ۱-۴، ۱۳۶۴-۱۳۵۸

- فلور ایران، مصطفی اسدی، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع جلد ۳۸، ۱۳۸۰

- فلور استان یزد، ولی اله مظفریان و همکاران، موسسه انتشارات یزد، ۱۳۷۹.

- Guide to Grasses, ۱۹۹۹. Briza Publication Peretoria, South Africa.

شناخت آبخیز، مرتع و بیابان

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

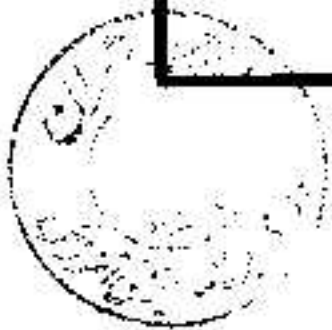
سرفصل:

نظری:

مراتع (تعریف و ویژگیها)، مراتع ایران (وسعت و پراکنش، تقسیم بندی انواع مراتع)، مهمترین گیاهان مرتعی ایران، عوامل بوم شناختی موثر بر پوشش گیاهی مراتع و تقسیم بندی مراتع به لحاظ ویژگی های بیوکلیماتیک، اهمیت مراتع و دلایل تخریب آن، مرتعداری (شایستگی، وضعیت، گرایش، تولید، ظرفیت، خوشخوراکی و ...)، اصلاح مراتع، آبخیز و آبخیزداری (تعریف و ویژگی ها)، تقسیم بندی حوزه های آبخیز ایران، مسائل و مشکلات حوزه های آبخیز، اهمیت آبخیزداری، فرسایش آبی و بادی و روشهای حفاظت خاک، اهداف آبخیزداری، روش های آبخیزداری، بیابان و کویر (تعاریف و ویژگی ها)، بیابانها و کویرهای ایران (وسعت، پراکنش و تقسیم بندی)، مسائل و مشکلات مناطق بیابانی، روش های جلوگیری از توسعه بیابان، روش های احیاء مناطق بیابانی.

منابع:

-کردوانی پرویز، ۱۳۷۱، مراتع مسائل و راه حل های آن در ایران انتشارات دانشگاه تهران.
-خواجه الدین سید جمال الدین و دیگران، ۱۳۷۳، مجموعه مقالات اولین سمینار ملی مرتع و مرتعداری در ایران چاپ دانشگاه صنعتی اصفهان.



شناخت آبزیان و شیلات

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

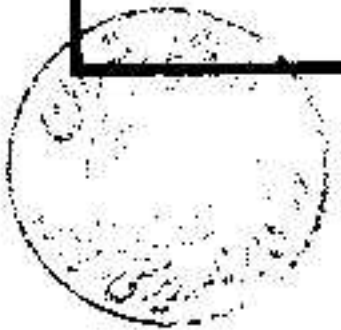
سرفصل:

نظری:

تعریف شیلات، تاریخچه شیلات، شناخت منابع شیلاتی و بهره برداری از آن، صید و بهره برداری آبزیان، مفهوم توسعه پایدار در آبی پروری، مهمترین آبزیان پرورشی جهان و ایران، اهمیت آبی پروری در تامین نیازهای غذایی انسان، معرفی سازگانه‌های مختلف آبی پروری، تکثیر و پرورش آبزیان برای حفظ ذخایر آنها، آلودگیهای محیطی ناشی از فعالیتهای شیلاتی، اثر آلاینده ها بر توسعه و تولید آبزیان.

منابع:

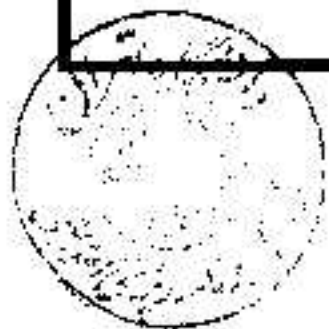
- APHA (American Public Health Association), ۱۹۸۰. American Water Works Association and Water Pollution Control Federation. ۱۹۸۰. Standard methods for experimentation of water and wastewaters, ۱۶th edition. American public Health Association, Washington.
- Boyd, C. L. ۱۹۸۱. Water quality in warm water fish ponds, Aburn University, Agriculture Experiment Station, second Pprinting ۳m, February, ۱۹۸۱.
- Drapcho, C.M. and Brune , D. E. ۲۰۰۰. The partitioned aquaculture system: impact of design and environmental parameters on algal productivity and photosynthetic oxygen production. Aquaculture . Enineering ۲۱ (۲۰۰۰), pp. ۱۵۱-۱۶۸.
- FAO. ۱۹۹۹. The State of World Fisheries and Aquaculture. ۱۹۹۸, Food and Agricultural Organisation, Rome (۱۹۹۹).
- Forchhammer, N. C. ۱۹۹۹. Production potential of aquatic plants in systems mixing floating and submerged macrophytes. Fresh Water Biology, ۴۱:۱۸۳-۱۹۱.
- Goddard, J.S. ۱۹۹۶. Feed Management in Intensive Aquaculture, Chapman & Hall, New York (۱۹۹۶).
- Rosentahal, H. ۱۹۹۳. The history of recycling technology: A lesson learned from past experience? Department of fishery biology, Institute of Marine Science. University of Kiel, Germany.



Ruddle, K, and Zhong, G. 1984. Integrated aquaculture- agriculture in South China. The dike-pondsystem of Zhujiang delta. Cambridge University Press, 166 pp.

Santhanam, R., Sukumaran, N and Natarajan, P. 1987. A manual of freshwater aquaculture, Fisheries College of Tamil Nadu Agriculture University Tuticorin, (Translated in Persian Language by Gholamreza Rafiee, 1990, published by university of Tehran).

Stuart, R.K., Eversole, A.G and Brune , D.E. 1991. Filtration of green algae and cyanobacteria by freshwater mussels in the Partitioned Aquaculture System. *J. World Aquacult. Soc.* 22 (1991), pp. 105-111.



شناخت جنگل

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

تعریف جنگل و انواع آن، پراکنش جنگلها در جهان، پراکنش جنگلها در ایران، تاریخچه بهره برداری از جنگلها در جهان، تاریخچه بهره برداری از جنگلها در ایران، اهمیت زیست محیطی جنگل، اهمیت اقتصادی جنگل، جنگلکاری و توسعه جنگل، مدیریت اکوسیستم های جنگل، معرفی منابع علمی در زمینه علوم و فنون جنگل.

منابع:

- اردکانی، محمد رضا، ۱۳۸۱، اکولوژی، انتشارات دانشگاه تهران ۳۳۱ ص
- ثابثی، حبیب اله، ۱۳۷۳، جنگلها، درختان و درختچه های ایران، انتشارات دانشگاه یزد ۴۵۴ ص
- ثابثی، حبیب اله، ۱۳۴۱، ارتباط نبات و محیط (سن اکولوژی)، انتشارات دانشگاه تهران ۴۹۴ ص
- جزیره ای، محمد حسین، ۱۳۴۱، تقسیمات جنگلی ایران، وزارت کشاورزی، شورایی عالی بررسی و تحقیقات کشاورزی ۳۵ ص
- جزیره ای، محمد حسین، ۱۳۸۰، جنگل کاری در خشکبوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۵۰ ص
- جزیره ای، محمد حسین، ۱۳۸۲، جنگل شناسی زاگرس، انتشارات دانشگاه تهران، ۵۶۰ ص
- جزیره ای، ۱۳۵۵، اطلس گیاهانی جویی، سازمان محیط زیست، ۱۳۰ ص
- جوانشیر، کریم، ۱۳۷۸، تاریخ علوم منابع طبیعی ایران، انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ۴۷۰ ص
- زبیری، محمود، ۱۳۷۳، آماربرداری در جنگل، انتشارات دانشگاه تهران ۴۰۱ ص
- ساعی، کریم، ۱۳۲۱، شمه ای درباره جنگلهای ایران وزارت کشاورزی ۲۷ ص
- ساعی، کریم، ۱۳۲۹، جنگل شناسی جلد اول و دوم انتشارات دانشگاه تهران، ۳۳۱ ص
- شهسواری، ع، ۱۳۷۳، جنگلهای طبیعی و گیاهان جویی ایران (ترجمه رساله هانس بویک)، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ۹۷ ص
- کردوانی، پرویز، ۱۳۷۲، اکوسیستمهای طبیعی، انتشارات دانشگاه تهران ۳۳۱ ص
- مجنونیان، هنریک، ۱۳۶۹، درختان و محیط زیست، انتشارات دفتر آموزش زیست محیطی ۵۸۳ ص
- مبین، صادق، ۱۳۶۰، جغرافیایی گیاهی، انتشارات دانشگاه تهران ۲۷۱ ص
- مصدق، احمد، ۱۳۸۳، اکوسیستمهای جنگلی جهان، انتشارات دانشگاه تهران ۲۴۶ ص
- مصدق، احمد، ۱۳۷۵، جنگل شناسی، انتشارات دانشگاه تهران ۴۸۱ ص
- مجنونیان، هنریک، ۱۳۸۳، درباره ساختار ژئوتائیکی ایران (ترجمه رساله میکائل زهری) سازمان حفاظت محیط زیست ۱۹۹ ص

چوب و فرآورده های آن

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

اصول حفاظت چوب: انواع عوامل مخرب چوب، مواد حفاظت کننده چوب و روشهای آغشته نمودن آن، اصول کلی استاندارد و درجه بندی چوب، خواص فیزیکی چوب شامل شناخت و اندازه گیری رطوبت و وزن مخصوص چوب، آشنائی با تکنیک های مربوط به تبدیل مکانیکی چوب، خواص شیمیائی چوب و کاغذ سازی.

منابع:

-تکنولوژی چوب- تالیف دکتر داود پارسا پژوه، ۴۰۴ صفحه، انتشارات دانشگاه تهران
-فناوری تولید و کاربرد صفحات فشرده چوبی، تالیف دکتر کاظم دوست حسینی، ۶۵۰ صفحه، انتشارات دانشگاه تهران
-مبانی و کاربردهای شیمی چوب، ترجمه دکتر سید احمد میر شکرایی، ۲۵۷ صفحه، مرکز نشر دانشگاهی

کارتوگرافی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

تعریف نقشه، طبقه بندی نقشه ها از نظر ماهیت و مقیاس، مقیاس های عددی و خطی نقشه، نقشه های توپوگرافی و طرز استفاده از آن، تعیین مرز حوزه های آبخیز روی نقشه، تعیین شبکه رودخانه روی نقشه و محاسبه تراکم زهکشی، اندازه گیری طول جاده و رودخانه و محیط حوزه، اندازه گیری مساحت با استفاده از روشهای نقطه ای، نواری، پلانیمتری، کوچک و بزرگ کردن نقشه و طرز استفاده از پانتوگراف، آشنایی با وسایل مختلف کارتوگرافی، طرز تکثیر نقشه، طرز رنگ آمیزی و یا هاشور زنی نقشه، تهیه نقشه هیپسومتری حوزه، تهیه پروفیل طولی رودخانه اصلی حوزه، تهیه نقشه شیب، آشنایی با نقشه های زمین شناسی، ژئومورفولوژی، بوم شناسی، فرسایش.

عملی:

طرز کار با کوروتیمیر، پلانیمتر، پانتوگراف، تهیه نقشه هیپسومتری، تهیه پروفیل طولی رودخانه، تهیه نقشه شبکه زهکشی در یک حوزه، تهیه نقشه شیب یک حوزه، اندازه گیری مساحت و طول در موارد مختلف.

منابع:

- **Elements of Cartography By: Arthur H. Robinson, Joel. Morrison et al., ۱۹۹۵**

- کارتوگرافی، مقیمی، سید جعفر، همراه، مجید، ۱۳۷۰

- کارتوگرافی، دانشور، هوشنگ، ۱۳۷۰



زیست شناسی حفاظت

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

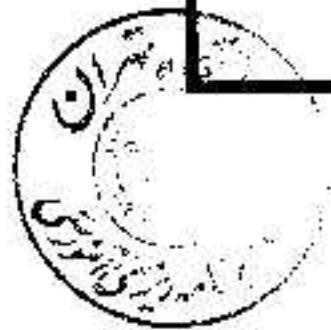
پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

۱) کلیات: تنوع زیستی چیست و در کجاست؟ عوامل نابود کننده آن کدام اند؟ پیامدهای از دست رفتن تنوع زیستی چیست؟ چرا باید از آن حفاظت کرد؟ جنبه های اخلاقی، ارزش و فلسفه حفاظت از تنوع زیستی کدام اند؟ ۲) نگهداری تنوع زیستی: حفاظت در سطوح جمعیت و گونه، فرایندهای جمعیت شناختی و ژنتیکی در جمعیت های کوچک، راهبردهای حفاظت در جا (in-situ) و برون جا (ex-situ)، ۳) حفاظت در سطح اکوسیستم: این بخش در درس پاکداری مورد تاکید بیشتر قرار خواهد گرفت.

منبع:

- ۱- Richard B.Primack, A primer of conservation biology. Sinauer Associates Inc.
- ۲- Richard B.Primack, Essentials of conservation biology. Sinauer Associates Inc.
- ۳- Malcolm L.Hunter, JR., Fundamental of conservation biology, second edition (۲۰۰۲) Blackwell Science.



بوم شناسی حیات وحش

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

بوم شناسی تکاملی: تکامل و انتخاب طبیعی، انواع انتخاب طبیعی، ژنتیک بوم شناختی، گونه زایی دگرجا (allopatric) و هم جا (Sympatric)، سازو کارهای جدایی تولید مثل، پرتوش سازشی (adaptive radiation)، تعادل منقطع (punctuated equilibrium).

بوم شناسی رفتاری: مطالعه روابط بین رفتار، بوم شناسی و تکامل، رفتار حیوانات در اوضاع متفاوت بوم شناختی، تکامل الگوهای رفتاری ویژه، نظریه بهینه سازی، علوفه خواری بهینه، رشد در مقابل تولید مثل، تولید مثل در مقابل بقاء، راهبردهای جایگزین، نظریه بازی، محدودیت های سازش، مزایا و زیان های زندگی گروهی، اندازه بهینه گروه، تکامل رفتار یاری رسانی (گزینش خویشی، گزینش گروهی، کاست ها).

بوم شناسی جمعیت: رشد نمایی و منطقی، ساختار سنی، جداول زندگی و تولید مثل، محاسبه امید زندگی و طول نسل، منحنی های بقاء، راهبردهای تکاملی (راهبردهایی که توسط منحنی های بقا تجلی یافته، راهبردهای I-K)، عوامل کنترل کننده اندازه جمعیت، وابستگی به تراکم، پراکنش، اشکال توزیع و انتشار.

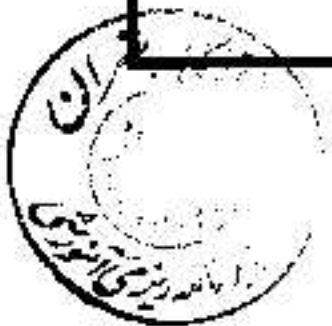
بوم شناسی جامعه: غنا و تنوع گونه ای، آشیان بوم شناختی (مدل چند وجهی، ابعاد آشیان بوم شناختی، پهنای آشیان بوم شناختی، همپوشی و رقابت)، رقابت درون و بین گونه ای، روابط طعمه - طعمه خوار، روابط متقابل گیاه- حیوان.

عملی:

کار میدانی برای جمع آوری داده های بوم شناختی، شناسایی گونه های گیاهی و جانوری، ارائه جنبه های تحلیل کمی، استفاده از مدل ها، معرفی نرم افزارهای رایانه ای برای تحلیل جنبه های مختلف بوم شناسی جمعیت و جامعه.

منبع:

- 1- Eric R. Pianka, *Evolutionary Ecology*, sixth edition (2000) Wesley Longman, Inc.
- 2- M. Begon, J.L. Harper & C.R. Townsend, *Ecology*, third edition (2002) Blackwell Science
- 3- C. Caughley & A.R.E. Sinclair (1994) *Wildlife ecology and management*
- 4- C.J. Krebs & N.B. Davis (eds.), *Behavioural ecology: an evolutionary approach*, fourth edition (1997). Blackwell Science.



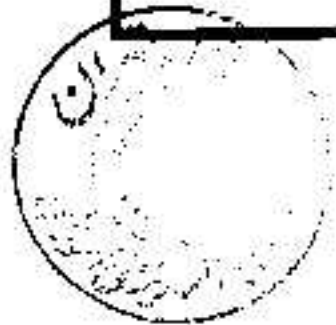
مدیریت حیات وحش ۱
تعداد واحد: ۲
نوع واحد: ۲ نظری
پیشنیاز: بوم‌شناسی حیات وحش

سرفصل:

مدیریت حیات وحش چیست؟، بی‌توجهی و بهره‌برداری مفرط از حیات وحش در گذشته، نمونه‌هایی از موفقیت در مدیریت حیات وحش، بوم‌شناسی جمعیت، رفتار حیوانات و مدیریت حیات وحش، غذا و پناه، بیماری‌های حیات وحش، طعمه‌خواران و طعمه‌خواری، شکار و صید، حیات وحش و آب، حیات وحش و خاک، حیات وحش و کشاورزی، حیات وحش و مراتع، مدیریت جنگل و حیات وحش، حیات وحش در پارک‌ها و مناطق حفاظت‌شده، حیات وحش شهری، حیات وحش غیر بومی (exotic)، حیوانات غیر شکاری و حیوانات رو به انقراض، اقتصاد و حیات وحش، زیست‌شناسی حفاظت و مدیریت حیات وحش، حیات وحش به عنوان انفال.

منبع:

Bolen, E.G. and W.L. Robinson. ۱۹۹۹. Wildlife ecology and management ۴th ed. Printice- Hall, ۶۰۵pp. Bailey, J. ۱۹.



مدیریت حیات وحش ۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

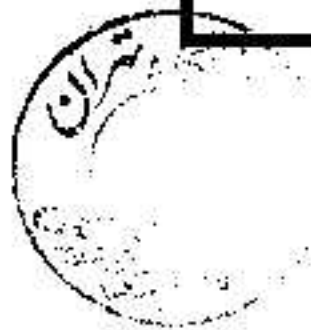
پیشنیاز: مدیریت حیات وحش ۱

سرفصل:

مقدمه، منابع و مآخذ حیات وحش، نحوه بایگانی و بازیابی مقالات علمی، چگونگی نگارش مقالات علمی، چگونگی تدوین طرح های پژوهشی و مدیریتی، انجام مشاهدات و یادداشت برداری صحرائی، روشهای صید و نشانه گذاری حیوانات، انجام آزمایشهای پس از مرگ، شاخص های وضعیت بدن، راههای مطالعه عادات غذایی، تغذیه حیات وحش، روشهای تعیین جنس و سن، مدل سازی در مدیریت حیات وحش، برآورد جمعیت، آمار حیاتی و پویایی شناسی جمعیت، ارزیابی زیستگاه (مرتع، جنگل و تالاب)، فنون بهبود زیستگاه، روشهای کنترل خسارت حیات وحش، بهره برداری مستمر از حیات وحش، مدیریت و سیاست گذاری، فنون ویژه جدید.

منبع:

Schmintz, S. ۱۹۸۰. Wildlife management techniques manual. ۴ th ed.
Wild life Society, USA, ۶۸۶ pp.



زیست شناسی حیات وحش

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: جانور شناسی

سرفصل:

نظری:

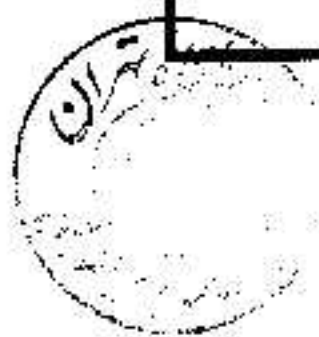
مقدمه کلی درس، ویژگیهای متمایز پرندگان، طبقه بندی، سازگاریهای تشریحی و فیزیولوژیک، سازگاری های رفتاری، شناسایی پرندگان، انتشار و تنوع آنها. ویژگیهای متمایز پستانداران، سازگاریهای تشریحی فیزیولوژیک، سازگاری های رفتاری، شناسایی پستانداران، انتشار و تنوع پستانداران، وضعیت پستانداران ایران از نظر جغرافیایی زیستی.

عملی:

بازدید از مناطق گزیده چهارگانه سازمان حفاظت محیط زیست و شناسایی گونه های مشاهده شده، معرفی نمونه های تاکسیدرمی شده در آزمایشگاه یا موزه های تاریخ طبیعی، تشریح پرندگان و پستانداران، مشارکت دانشجویان در مطالعه و معرفی گونه های مهم کشور.

منابع:

- Podulka, S., R.W. Rohr baush and R. Bonney ۲۰۰۳. Hand book of bird - biology. Cornell lab of Ornithology.
- Vaughan T.A., J. M. Ryan and N.J. Czaplewski. ۲۰۰۰. Mammalogy, ۴ th Ed. arcourt, Inc. ۵۶۵ pp.
- [http:// www. Internet classrooms. Com/ biology. htm](http://www.Internetclassrooms.Com/biology.htm)



انسان و محیط زیست

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: علوم محیط زیست

سرفصل:

نظری:

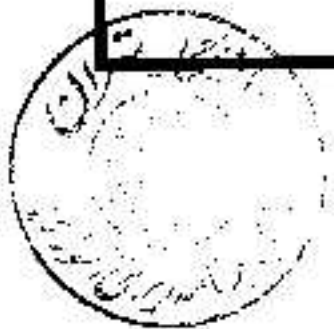
توازن طبیعت، جمعیت و متغیرهای جمعیتی، تغییر و تحول جمعیت انسان، اصول حاکم بر روابط انسان و محیط زیست، نیازهای اساسی انسان، منابع و ذخایر کره زمین، محیط زیست و ذخایر جهانی غذا، خاک و کشاورزی، تأثیرات کشاورزی بر محیط زیست، محیط زیست و ذخایر انرژی، محیط زیست و منابع آب، محیط زیست و مواد معدنی، امکانات تامین مواد غذایی، آب، انرژی و مواد معدنی، تبعات افزایش بی رویه جمعیت، جمعیت و توسعه پایدار.

عملی:

بازدید از مناطقی که در نتیجه دخالت‌های انسان تخریب یا دگرگونی یافته اند مثل: جنگل‌ها، مراتع، زیستگاه‌ها، تالاب‌ها، کشتزارها، سدها، لندفیل‌ها.

منابع:

دانیل بوتکین، ادوارد کالر، ۱۳۷۸: شناخت محیط زیست (زمین سیاه زنده)، ترجمه عبدالحسین وهاب زاده.
- سازمان حفاظت محیط زیست (کمیته ملی توسعه پایدار)، ۱۳۸۲، توسعه پایدار در بخش‌های اجرایی
- آندره و. لاپو، ۱۳۶۳: زیست کره (اثار بیوسفرهای گذشته)، ترجمه محمد طرف
- جزوه‌های درسی نعمت اله خراسانی و مطالب متعددی که از اینترنت گرفته شده است.



آلودگیهای محیط زیست

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: علوم محیط زیست

سرفصل:

نظری:

آلودگی هوا، مواد و منابع آلوده کننده هوا، اثر آلودگی هوا، روشهای تشخیص و کنترل آب آلودگی هوا، آلودگی آب، مواد آلوده کننده آب، منابع ایجاد آلودگی (شهری، کشاورزی، صنعتی)، آلودگی منابع آب، اثر آلودگی آب، روشهای تشخیص و کنترل آلودگی آب، آلودگی خاک، منابع ایجاد آلودگی خاک (شهری، صنعتی، کشاورزی)، روشهای تشخیص و کنترل آلودگی خاک، آلودگی صوتی، منابع تولید سر و صدا، اثر آلودگی صوتی، روشهای کنترل آلودگی صوتی، مسائل جهانی محیط زیست (بارانهای اسیدی، تغییرات لایه اوزن، تغییرات درجه حرارت کره زمین...)

عملی:

اصول نمونه برداری از هوا، آب و فاضلاب، روشهای اندازه گیری مهمترین شاخص های آلاینده هوا و آب، بازدید از آزمایشگاه های سنجش آلودگی هوا و آب، بازدید از مراحل تصفیه فاضلابهای شهری و صنعتی.

منابع:

-بهار خاموش نوشته رائشل کارسون، ترجمه عبدالحسین وهاب زاده و همکاران

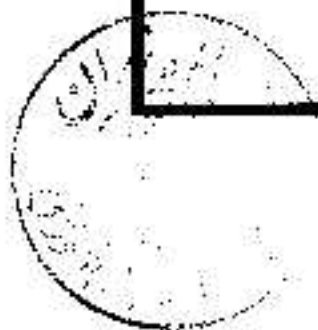
-آلودگی هوا نوشته لوئی، جی. باتان، ترجمه دکتر سیاوس آگاه

-آلودگی دریا نوشته آرپی. کلارک، ترجمه محمد علی زاهدی و محمدی وشتگی

-Luftverunreinigung und ihrer wirkungen, kurt, Garber

- Spurenelemente in der Umwelt Hans Jachim Fiedler, Hans Juergen Rosler

- جزوه های درسی نعمت اله خراسانی و مطالب متعددی که از اینترنت گرفته شده است.



حقوق و قوانین منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

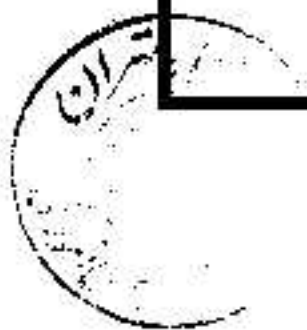
سرفصل:

نظری:

تعاریف سیاست، قوانین، سیاستهای کلان در مدیریت منابع طبیعی، سیاست قطبی، منطقه ای، محلی و ملی، تاریخچه قوانین منابع طبیعی در ایران، تشکیلات اداری منابع طبیعی (جنگلها، مراتع و ...) در ایران، تشکیلات و قوانین منابع طبیعی در سایر کشورها (در حد آشنایی)، سیاست مشارکت مردمی و نظارت دولتی، نقش صنعت و تکنولوژی در سیاست گزاری منابع طبیعی، پاره ای تعاریف و مواد قانونی در منابع طبیعی (جنگل مرتع، جنگل صنعتی، جنگل مخروطی، مرتع قشلاقی، مرتع بیلاقی، مرتع مشجر، حریم رودخانه ها، طرح جنگلداری، طرح مرتعداری، ذخایر ژنتیکی و ...)، سیاست های چند منظوره جهت بهره برداری و حفاظت از منابع طبیعی از قبیل آگروفارستری و غیره، آشنایی با کنوانسیون های بین المللی در ارتباط با منابع طبیعی و محیط زیست، (جنگل، مرتع، بیابانزدایی، شیلات و محیط زیست).

منابع:

- حقوق محیط زیست، ترجمه محمد حسن حبیبی، نوشته الکساندر کیس، پیترا، ایچ سندوین فراید لانگ، ۱۳۷۹.
- دفتر حقوقی و بازرسی سازمان جنگلها و مراتع کشور، ۱۳۸۰، مجموعه قوانین منابع طبیعی کشور انتشارات سازمان جنگلها و مراتع کشور.
- قوام، سید عظیم، ۱۳۷۵، حمایت کیفری از محیط زیست، انتشارات سازمان محیط زیست.



ارزیابی محیط زیست

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: اصول سنجش از دور، کارتوگرافی، کاربرد GIS در منابع طبیعی

سرفصل:

نظری:

مقدمه ای بر ارزیابی محیط زیست: مفاد طبقه بندی سرزمین، نظم و بی نظمی در سرزمین، نقش انسان در ارزیابی، آمار برداری، نمونه برداری، تفسیر عکسهای هوایی و ماهواره ای، برنامه ریزی کاربردی کامپیوتر، نظام اطلاعاتی و جغرافیایی برای برنامه ریزی منطقه ای، برآورد استعداد و قابلیت محیط، دلیل برآورد، عوامل اصلی و فرعی در برآورد، تعیین استعداد سرزمین برای کشاورزی، پارکداری، جنگلداری و مرتعداری، آبی پروزی، احداث کارخانه، طبقه بندی محیط: انواع طبقه بندی، انواع دیگر برآورد: برآورد یک عامله و برآورد دو عامله، استفاده چند جانبه از محیط، سازگاری و ناسازگاری استفاده ها، تعیین اولویت، ارزیابی تغییرات محیط زیست: ارزیابی توسعه ها در محیط زیست .

عملی:

تهیه یک پروژه عملی، نقشه سازی و ارائه گزارش ارزیابی.

منابع:

مخدوم، مجید، ۱۳۸۱، شالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران
مخدوم، مجید، ۱۳۸۰، زیستن در محیط زیست، انتشارات دانشگاه تهران



مناطق حفاظت شده ایران

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

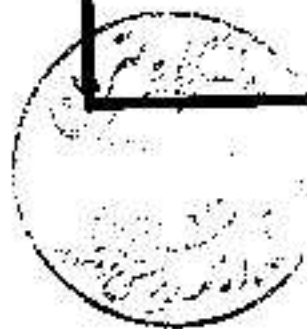
سرفصل:

نظری:

تاریخچه حفاظت و شکل گیری پارکهای ملی و مناطق حفاظت شده در جهان و ایران، طبقه بندی پارکها و مناطق حفاظت شده (معیارهای گزینش و اهداف مدیریت)، ضرورت طبقه بندی پارکهای ملی و مناطق حفاظت شده برای حفاظت از تنوع زیستی، تقسیم اهداف مدیریت مناطق حفاظت شده در طبقه بندی برای دستیابی به اهداف حفاظت، شبکه مناطق حفاظت شده کشور ایران، مناطق رسمی (تعاریف، معیارهای گزینش و اهداف مدیریت در مناطق چهارگانه)، مناطق پشته‌توانه (مناطق شکار ممنوع)، راههای توسعه و تکوین شبکه مناطق حفاظت شده با توجه به استراتژی جهانی حفاظت، کاستیهای موجود در شبکه مناطق حفاظت شده (مناطق چهارگانه)، پارکهای ملی دریایی، ساحلی، پارکهای مرزی، میراثهای طبیعی جهانی و ذخیره گاههای زیست کره (معیارهای انتخاب، اهداف مدیریت)، شبکه تالابهای حفاظت شده ملی و جهانی، مناطق EBA، IBA، توسعه محدوده های امن (معیارهای انتخاب، اهداف مدیریت)، حفاظت در ذخیره گاههای جنگلی و تفرج در پارکهای جنگلی (اهداف مشترک با پارکها و مناطق حفاظت شده)، عوامل تهدید کننده پارکها و مناطق حفاظت شده، راهنمای اتحادیه جهانی حفاظت در مقابل با عوامل تهدید کننده، توصیه های کنگره های جهانی پارکها، استراتژی های اتحادیه جهانی، کنوانسیون های حفاظت از طبیعت و منابع زنده، توسعه پایدار و پارکها و مناطق حفاظت شده، ضرورت وجودی سیستم ملی طرح ریزی برای پارکها و مناطق حفاظت شده.

منابع:

مجتوبیان، هنریک، ۱۳۷۹، مناطق حفاظت شده ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست



پارکداری

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ارزیابی محیط زیست

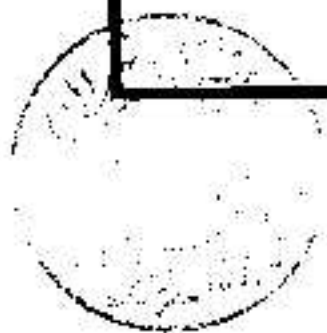
سرفصل:

نظری:

تعریف پارکداری (طرح ریزی پارکهای ملی)، هدفهای طرح ریزی پارکها، فرآیند طرح ریزی، طرح مدیریت چیست؟ روش طرح ریزی، گروه طرح ریزی، تدارکات، فعالیتهای میدانی، نگارش طرح (ویژگیها و نحوه نگارش)، طرح عملیات اجرایی، تبیین طرح ریزی پارکها در گستره ملی، تبیین طرح ریزی پارکها در گستره منطقه ای، کاربری زمین، سیستم حمل و نقل جمعیت، توریسم، عوامل بیوفیزیکی، خصوصیات فرهنگی، تجزیه و تحلیل پارک ملی موقعیت، وضعیت قانونی، منابع زیستی محیطی، منابع بیوفیزیکی، منابع فرهنگی، عوامل اقتصادی و اجتماعی، بیان، تشریح اهمیت انوانتر، تهیه نقشه های منابع زیست محیطی (فرآیند تلفیق و نقشه سازی)، مدیریت و توسعه پارکها، هدفهای مدیریت پارکها، مرزها، زون بندی و خصوصیات آنها، برنامه های مدیریت هر زون، حفاظت، استفاده های عمومی، اداره و نگهداری، توسعه فیزیکی (تفرجگاه)، ارزشیابی، بازنگری و تجدید نظر.

منابع:

- مجنونیان، هنریک، ۱۳۷۶، طرح ریزی پارکهای ملی (پارکناری)، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست
- قانو (۱۹۸۹)، (ترجمه هنریک مجنونیان) ۱۳۸۲، راهنمای طرح ریزی پارکهای ملی انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.



طراحی و مهندسی پارک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: پارکداری

سرفصل:

نظری:

مقدمه طراحی و مهندسی؛ اصول طراحی؛ داشتن هدف، نیاز مردم، داشتن کاربرد، زیبایی، زیباسازی؛ اثر خطوط شکلها، بافتها و رنگها، نماسازی؛ کیفیت نما، روش بهسازی نما، روش نقشه سازی کمی سیمای سرزمین، ارزیابی سیمای سرزمین، اصول کاربردی و مهندسی؛ اندازه، ظرفیت برد، تعداد، مقاومت مصالح، تفسیر طرح؛ انواع طرح، نقشه شماتیک، نقشه راهنما، نقشه ایستگاه، نقشه جزئیات، نقشه ساختمانی یا محاسباتی، نقشه نهایی راهنما، فرآیند طراحی؛ شناسایی داده ها، تجزیه و تحلیل داده ها، ترکیب داده ها.

عملی:

تمرین طراحی وسایل پارک، مشخص کردن ابعاد وسایل پارک، مقایسه طراحی ها، بهبود طراحی ها، ارائه پروژه (کار عملی طراحی و مهندسی یک پارک - ۳ روز کار عملی روی زمین - ۱۸ روز کار ستادی) تهیه و تدوین کتاب طراحی و مهندسی برای پارک.

منابع:

-Landscape Techniques. ۱۹۷۹. William Heinemann. Butler and Tannert td.



جلسه بحث

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی یا نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

چهارچوب فعالیت:

موضوعی در زمینه مسایل مهم محیط زیست با نظر یکی از استادان گروه برای مطالعه کتابخانه ای یا در صورت امکان پژوهشی مقدماتی میدانی انتخاب می گردند. دانشجو پس از انجام مطالعه یا پژوهش در نظر گرفته شده ضمن تدوین و ارائه جلسه بحث به صورت کتبی گزارشی از روند انجام کار و نتایج بدست آمده را در جلسه ای با شرکت استاد راهنما و شرکت کنندگان عرضه و به پرسش های مطرح شده پاسخ می گوید.



پروژه

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی

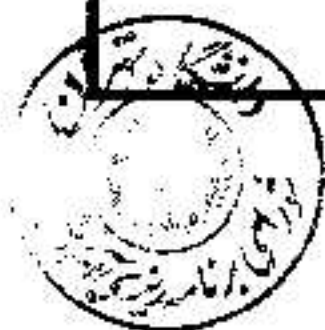
پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

چهارچوب فعالیت:

مطالعه، طراحی و اجرای پروژه ای در زمینه محیط زیست با همکاری گروه آموزشی و موسسات اجرایی و تدوین نوشتاری مشتمل بر عنوان، چکیده فارسی، مقدمه (مشتمل بر مرور منابع)، روش ها و مواد و منطقه مطالعه، نتایج، بحث، پیشنهادها، منابع مورد استفاده و چکیده انگلیسی.



بوم شناسی تالابها

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: بوم شناسی عمومی

سرفصل:

نظری:

تعریف تالابها، انواع ارزشهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و اکولوژیکی تالابها، تالابها به عنوان یکی از مناطق پر تولید اکوسیستمهای آبی، روندا آلودگی تالابها با انواع آلودگیهای حرارتی، رادیواکتیو، سموم، فاضلابها، نقش تالابها در تامین زیستگاه (غذا و پناه) برای پرندگان، مشکلات مدیریتی، زنجیره های غذایی و روند انتقال و سیر انرژی در تالابها، تالابها و پرندگان مهاجر، عوامل محدود کننده در تالابها، جوامع گیاهی و جانوری تالابها، سیر تاریخی حفاظت از تالابها در جهان و ایران، مهمترین تالابهای موجود در ایران.

منابع:

- Tiner, R.W. ۱۹۹۹. Wetland indicators: A Guide to wetland edentification, delineation, Classification, and Mapping. Lewis pubs. ۳۹۲ pp.
- Middleton, B. ۱۹۹۹. wetland restoration flood , pulsing, and disturbance dynamics, John Wiley & Sons. ۳۸۸ pp.
- Bunden, F.R., etal. ۲۰۰۲. Environmetnal monitoring handbook. Mc Graw-Hill Handbooks. ۲۷ chapters.



بوم شناسی سیمای طبیعت

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

۱- مقدمه

- ۱-۱- بوم شناسی سیمای طبیعت چیست؟
- ۲-۱- دیدگاههایی در زمینه مدل های علمی و مدیریتی
- ۲- مقیاس و الگو
- ۱-۲- الگوی سیمای طبیعت (بخش اول): فنون مقیاس و مقیاس بندی
- ۲-۲- الگوی سیمای طبیعت (بخش دوم) لکه ها و لکه ای بودن
- ۳-۲- مدل های خنثی
- ۳- عوامل تعیین کننده الگوها
- ۱-۳- عوامل فیزیکی
- ۲-۳- فرایندهای زیستی
- ۳-۳- عوامل ایجاد کننده آشوب
- ۴-۳- اثر متقابل عوامل و راهبردهای تحلیلی
- ۴- پویایی الگوها
- ۱-۴- تغییرات سیمای طبیعت، مدل ها
- ۲-۴- پویایی سیمای طبیعت: مدل های ساده تغییر سیمای طبیعت
- ۳-۴- مدل های پیشرفته تر
- ۵- کاربرد الگوها
- ۱-۵- فرا جمعیت ها: نظریه و عمل
- ۲-۵- جوامع و تنوع
- ۳-۵- زیست شناسی حفاظت و طراحی ذخایر طبیعی
- ۴-۵- فرایندهای اکوسیستم: کار با سیمای طبیعت
- ۶- سنتز
- ۱-۶- پایش و ارزیابی
- ۲-۶- مدیریت سازگار
- ۳-۶- مقیاس بندی طبیعی و بوم شناسی، مدیریت و سیاست گذاری

منابع

Turner, M.G., Gardner, and R.H. O Neill, R.V. ۲۰۰۱. Landscape Ecology in Theory and practice: patterns and process. Springer-Verlag, New York.



پرندۀ شناسی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: جانور شناسی

سرفصل:

نظری:

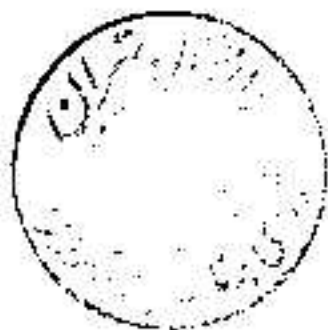
چگونگی تشخیص پرندگان، مکانیسم پرواز، انواع پا و دم، انواع منقار، رنگ، تولید مثل، تخم، طرز تشکیل تخم، دوره جوجه کشی، جوجه و انواع آن، بلوغ، طول عمر، تغذیه، مهاجرت، سرعت، ارتفاع پرواز، مرگ و میر در مهاجرت، مطالعات مهاجرت و پروازها، عادات و رفتار، اکولوژی پرندگان، نقش پرندگان در جوامع انسانی، شناسایی راسته های پرندگان ایران، نیره های شکاریها، آبریان، کنار آبرزی ها، پرندگان در معرض تهدید و خطر انقراض در ایران، زیستگاههای مهم پرندگان در ایران (IBA)، پرندگان قنبل شکار ایران، چگونگی حفاظت و وضعیت آنها از نظر IUCN، حفاظت از ژن بومی بعضی از اهمیت های پرندگان (قوش بازی، گوشت و غیره و تاکسیدرمی پرندگان).

عملی:

بازدید از زیستگاههای مختلف پرندگان و تهیه فهرست اسامی پرندگان مشاهده شده، علامتگذاری و بررسی مسیرهای مهاجرت پرندگان در ایران، تشریح زیستگاهها و اهمیت آنها، چگونگی حفاظت و کنترل جمعیت ها، تاکسیدرمی محلی، تشریح اهداف مدیریت در مناطق زیستگاهی.

منابع:

- درک اسکات، همدانی، ادیمی، ۱۳۵۴، پرندگان ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.
- منصوری، جمشید، ۱۳۶۲، مقدمه ای بر پرندۀ شناسی انتشارات اشرفی.
- دریانی، امین اله، ۱۳۶۷، پرندگان خاورمیانه و خاور نزدیک انتشارات دانشگاه تهران



ژئومرفولوژی ۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: سنگ شناسی

سرفصل:

نظری:

مشخصات زمین - تغییر شکل پوسته و تشکیل پستی و بلندی ها - سنگها و ناهمواریهای حاصل از آنها - طبقه بندی سنگها از نظر ژئومرفولوژی - سنگهای رسوبی و ناهمواریهای حاصل از آن - طبقه بندی سنگهای رسوبی بر حسب منشاء تشکیل - مشخصات اساسی سنگهای رسوبی - رس - ساختمان رس - چگونگی شناسایی رسها - شناخت ویژگیهای رس و کاربرد آن در فرسایش - اشکال مختلف فرسایش در سازند رس و مارن در ایران - سازندهای حساس به فرسایش آبی در ایران - سازند مارن و رس نئوژن (میوسن) در البرز جنوبی - سنگهای آهکی یا همگن - سنگهای متبلور و ناهمواریهای آن - سنگهای آتشفشانی و ناهمواریهای آن - ناهمواریهای ساختمانی ساده و مرکب - ژئومرفولوژی دینامیک - فرسایش - عوامل موثر در فرسایش خاک - تخریب فیزیکی یا مکانیکی - پیپ کراک - فرسایش آبی - مرحله تهیه و برداشت - مرحله حمل یا انتقال - مرحله رسوب گذاری یا تجمع مواد - اشکال مختلف فرسایش آبی - حرکتهای توده ای - خندق (گالی) - طبقه بندی خندقها - ارزیابی کمی و فرسایش خندقی - فرسایش در تیپ نئوژن - عوامل موثر در فرسایش حرکتهای توده ای (لغزش) در سازند مارن میوسن (نئوژن) در ایران - رابطه بین محیط طبیعی و فرسایش در ایران - جریانهای آبی و سیلاب - فرسایش رودخانه ای - پیچان رود یا مئاندر - مرفولوژی رودخانه - تحول حوزه های آبخیز.

عملی:

بررسی و تفسیر عکسهای هوایی جهت تهیه نقشه ژئومرفولوژی - شناخت انواع سنگها در روی عکسهای هوایی - مطالعات مرفولوژی - شیب، جهت، ارتفاع، اشکال فرسایش آبی در سنگهای رسوبی - ریزدانه مانند رس و مارن، تخریب در آهک، کنگلومرا و غیره - شناخت اشکال فرسایش کارست در روی سنگهای آهکی، استفاده از عکسهای هوایی - تقسیم بندی آبراهه ها از نظر شکل.

منابع:

احمدی، حسن، ۱۳۷۴. ژئومرفولوژی کاربردی جلد ۱ (فرسایش آبی)، انتشارات دانشگاه تهران.



مدیریت پسماندها

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: آلودگی های محیط زیست

سرفصل:

نظری:

تعریف پسماندها، طبقه بندی پسماندها، اثرات بهداشتی و زیست محیطی پسماندها، سیستم های مختلف در مدیریت پسماندها، مدیریت پایدار، مدیریت تلفیقی، مدیریت زیست محیطی، مدیریت منطقه ای، عناصر سیستم، مدیریت پسماندها (تولید، انبار موقت، جمع آوری، حمل و نقل، تبدیل و احیا، دفع)، روشها دفع پسماندها، دفن بهداشتی، سوزاندن در کوره ها، بازیافت.

عملی:

بازدید از کارخانجات تولید کمپوست، شرکت در عملیات تولید کمپوست سنتی، بازدید از کارگاههای بازیافت از کاغذهای باطله و پلاستیک

منبع:

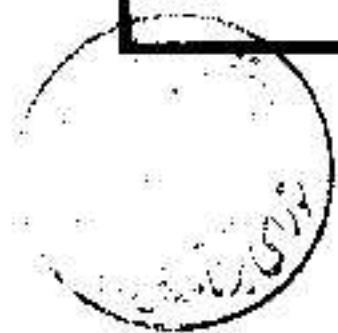
-مدیریت مواد زائد خطرناک، نگارش محمود اسدی، دادمهر فائزی رازی، رامین بنی زاده، مهناز وجدانی.

- مدیریت مواد زائد خطرناک، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۸

- عبدلی، علی، ۱۳۷۱، مدیریت مواد زائد جامد، جلد ۱، ۲، ۳.

-Nikoladis, Erky, "Hazardous and Industrial wastes" University of Conniticut.

۱۹۹۹.



اصول جنگلشناسی ۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: بوم شناسی عمومی

سرفصل:

نظری:

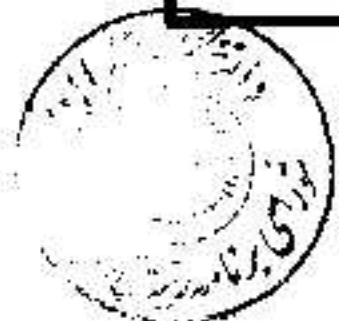
تعریف جنگل، تعریف درخت جنگلی، تعریف توده جنگلی، تعریف جامعه جنگلی، تعریف اکوسیستم جنگل، تعریف جنگلشناسی و ارتباط آن با سایر علوم جنگل، شناخت و طبقه بندی جنگلهای جهان و ایران، طبقه بندی درختان جنگلی در رابطه با عوامل محیطی نور، حرارت، رطوبت، خاک، نحوه زیست درختان جنگلی (سن، دیر زیستی درخت و توده)، توالی در جنگل، جامعه شناسی (تپولوژی) جنگل.

عملی:

عملیات این درس در رابطه با شناخت جوامع جنگلی ایران و برداشت های فیتوسوسیولوژیک در جنگل می باشد که به صورت تمرین های عملی آزمایشگاهی و زمینی در طول نیمسال اجرا می شود.

منابع:

- مصدق، احمد، ۱۳۷۵، جنگل شناسی انتشارات دانشگاه تهران
- جزیره ای، محمد حسین، ابراهیمی، دستاکی، مرتضی، ۱۳۸۲ جنگل شناسی زاگرس، انتشارات دانشگاه تهران.
- ثابتی، ۱۳۴۵، درختان و درختچه های ایران انتشارات دانشگاه تهران



اصول تکثیر و پرورش ماهی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: علوم محیط زیست

سرفصل:

نظری:

مقدمه ای بر بیولوژی ماهی، ارگان حرکتی، ارگان تنفسی، ارگان حسی، ارگان های تولید مثلی، انواع تولید مثل (مواد تناسلی، فعالیت اسپرم، تخم، لقاح و باروری)، انواع هم آوری، بلوغ جنسی در ماهی و نقش هورمونها، تشخیص نر و مادگی در ماهیها، مهاجرت و تولید مثل ماهی، شرایط محیطی تخم ریزی، تزریقات هورمونی در تکثیر مصنوعی، لقاح مصنوعی و باروری تخم، انواع لقاح (خشک، نیمه خشک، مرطوب)، تحولات پس از لقاح، چسبندگی و زایل کردن آن، انکوباتورها و انواع آن، رشد و تکامل در ماهی، شرایط پرورش و رشد ماهی (درجه حرارت، نور، گازها و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب)، اهمیت پرورش ماهی، تولیدات آبهای داخلی، علل کمبود نسل ماهیان و راههای جبران آن (صید بی رویه، آلودگی های آب توسط فاضلاب)، تقسیم بندی ماهیان از نظر پرورشی، حفظ ذخایر طبیعی، سیستم های مختلف پرورش (روشهای ساده، پرورش نیمه متراکم، پرورش متراکم)، پرورش ماهی در قفس های شناور، پرورش در آب گرم نیروگاهها، نقش هوادهی در تولید ماهی، سیستم مدار بسته، پرورش توام ماهی اردک، پرورش ماهی در مزارع برنج، پرورش بر حسب تعداد گونه، پرورش بر حسب جنس.

عملی:

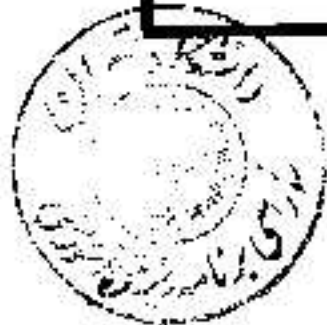
بازدید از کارگاههای تکثیر و پرورش ماهی (گرم آبی، سردآبی)، بازدید از انواع انکوباتورها، بازدید از سیستم های مختلف پرورش ماهی.

منابع:

Colt, J., Watten, B. ۱۹۹۸. Application of pure oxygen in fish culture. *Aquaculture Engineering*, ۷: ۳۹۷-۴۴۱.

Dufour S, Huang YS, Rousseau K, Sbaihi M, Le Belle N, Vidal B, Marchelidon J, Quérat B, Burzawa-Gérard E, Change CF, Schmitz M. Puberty in teleosts: new insights into the role of peripheral signals in the stimulation of pituitary gonadotropins. In: *Proceeding of the Sixth International Symposium on the Reproductive Physiology of Fish*; ۱۹۹۹; Bergen, Norway, ۴۵۵-۴۶۱.

INFOFISH, ۱۹۹۵. Re-circulating Aquaculture system, Technical handbook A.



Manning MJ, Nakanishi T. The specific immune system: cellular defenses. In: Iwama G, Nakanishi T (eds.), *The fish immune system*. New York: Academic Press; 1997:109-120.

Muir, J., F. 1994. Many happy return? Water re-use system in aquaculture, assistant director. Institute of Aquaculture. University of Sterling, Sterling FK9 4LA.UK.

Nagahama Y. The functional morphology of teleost gonads. In: Hoar WS, Randall DJ, Donaldson EM (eds.), *Fish Physiology*, vol. IXA. New York: Academic Press; 1987: 222-270.

Rakocy, J. E., Baily, D. S., Martin, J. M., and Shultz, K. A. 2000. Tilapia production systems for the Lesser Antilles and other resource-limited, tropical area., *Tilapia Aquaculture in the 21st century*, Proceeding from the fifth international symposium on tilapia aquaculture, Rio De Janeiro - RJ, Brazil, September 2-7, 2000.

Timmons, M. B., Ebeling, J. M., Wheaton, F. W., Summerfelt, S. T and Vinci, B. J. *Recirculating Aquaculture System*, Northeastern Regional Aquaculture Center (2001) NRAC. Publication No. 01-002, 300 pp.

اکوتوریسم

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: بوم‌شناسی عمومی

سرفصل:

نظری:

مقدمه و مفهوم بنیادی اکوتوریسم، تعریف توریسم و اکوتوریسم، لز دیدگاه WTO . IUCN وضعیت اکوتوریسم در نقاط مختلف جهان، وضعیت اکوتوریسم در ایران، ارزشهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی اکوتوریسم، اثرات زیست محیطی اکوتوریسم (اثرات مثبت، اثرات منفی)، تعیین ظرفیت برد منطقه برای اکوتوریسم، عرضه و تقاضا برای اکوتوریسم در پارکها و مناطق ساحلی، عوامل موثر در تقاضای تفرجگاهی، تهیه نقشه امکانات اکوتوریسمی، وسایل و تجهیزات مورد نیاز صنعت اکوتوریسم، توسعه پایدار و اکوتوریسم، ارائه مقاله توسط دانشجویان در زمینه اکوتوریسم، جاذبه های اکوتوریسمی، معیارهای مناسب برای اکوتوریسم پایدار، جوامع محلی و اکوتوریسم.

منابع:

-Butler, Richard & Boyd. ۲۰۰۰ Tourism & National parks. Wiley, LTD.
WWW.ECO-TOUR.ORG



منابع:

- مقدم، م. مرتع و مرتعداری، انتشارات دانشگاه تهران

مصداقی، م. مرتعداری در ایران، انتشاران دانشگاه امام رضا

-Holeched J.L. Pieper. R.D. and CH. Herbel .۲۰۰۱ Rangmanagement, principle and practice prentice. Hall. INC., New jersey.

-Vallentine, J.F. grazing management, academic press.

- Stoddart, I.A., A.D. Smith (۱۹۹۵)- Range management, ۳rd ed, M_C Graw-Hill Co., NY. ۵۳۲ PP



تاکسیدرمی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

تاریخچه تاکسیدرمی، تعاریف و اهداف تاکسیدرمی، تاکسیدرمی و مومیایی کردن، داروهای محافظت کننده و خمیر بتونه، طرز بکار بردن دارو، مقاوم نمودن پوست در مقابل حشرات، تهیه و مونتاز پوست، پر کردن بدن، طرز تهیه جمجمه یا اسکلت کامل بدن، ماسراسیون یا فساد قسمتهای نرم بدن، زدودن چربی، بی رنگ کردن استخوانها، نصب کردن پایه .

عملی:

شناسایی وسایل مورد نیاز برای تاکسیدرمی، نحوه پوست آرایی جانوران، آزمایشگاه تاکسیدرمی و اجرای عملی روشهای تاکسیدرمی روی پرندگان یا پستانداران کوچک جثه.

منابع:

-Gerald Grantz, ۱۹۹۰. Home Book of Taxidermy and Tanning. Stoeger Publishing Company. ۳rd edition.

- John W. Moyer, ۱۹۹۰. Practical Taxidermy. Stoeger Publishing Company.



فضای سبز شهری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

تعریف فضای سبز شهری، انواع فضای سبز، اهمیت فضای سبز در بهسازی محیط زیست، فضا و وسایل حمل و نقل شهری، نگهداری فضای سبز، کوددهی، آبیاری و حفاظت فضای سبز، هرس درختهای غیر مثمر، مواد حفاظتی گیاهان، قدرت حیات گیاهان و روش اندازه گیری آن، درختهای کهنسال و حفاظت آنها، بوم شناسی و تقاضای اکولوژیک گیاهان: نور، حرارت، سرشت نوری گیاهان، سیستم ریشه دوانی در گیاهان، واکنش گیاهان در برابر عوامل اکولوژیک (نور، گرما، سرما، برف، باد و ...)، عوامل تخریب فضای سبز شهری: انواع تنشهای شهری (کمبود آب، فشردگی خاک، آلودگی آب، خاک و هوا، آفات و بیماریها و ...)، برآورد خسارات، مبارزه بیولوژیک، طراحی و ایجاد فضای سبز.

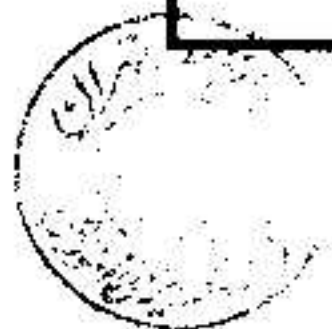
عملی:

بازدید از پارکهای شهری، کمربندها و محورها، پارکهای جنگلی و انواع فضای سبز برون و درون شهری، بازدید از نحوه هرس درختان و جایجائی درختان میانسال، آشنائی با روشهای اندازه گیری قدرت حیات.

منابع:

-Ch. Tomiczek, T. ecch, H. Krehan und B. perny, ۲۰۰۰: Krankheiten und schaedlinge and Baeumen imstadtbereich

-Gregor Blauernel, ۱۹۹۹: Der stadtbäum- Sein Lebensraum- Zustand- Anspruch und Verbesserungs- moeglich keiten.



محیط زیست، صنعت و کشاورزی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

مقدمه: نظام محیط زیست در حال تعادل، افزایش جمعیت و نیاز بیشتر به مواد غذایی، منابع، محیط زیست و کشاورزی: منابع خاک، منابع آب، حیات وحش، مراتع و حیوانات اهلی، ماهیان و منابع دریایی، عوامل مهم تغییرات اکوسیستمها در محیط زیست: تخریب خاک، کشت و رها کردن زمین، بیابانی شدن، اثرات مصرف بی رویه کودهای شیمیائی و سموم شیمیائی در محیط زیست، راههای مقابله، نقش آموزش.

عملی:

بازدیدهای عملی از مناطق مختلف.

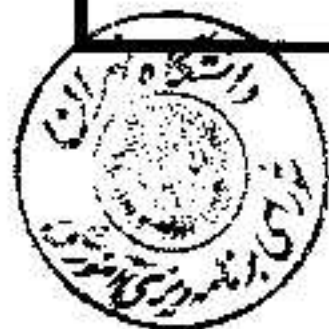
منابع:

-دانیل دی. چیراس، ۱۳۸۲: علوم زیست محیطی، ترجمه محمد رضا داهی و بهرام معلمی

-دانیل بوتکین، ادوارد کلر، ۱۳۷۸: شناخت محیط زیست، ترجمه عبدالحسین وهاب زاده،

-عوض کوچکی، حمید خیابانی، ۱۳۷۳: مبانی اکولوژی کشاورزی

- Kurt Garber, ۱۹۹۷: Luftverunreinigungen und Ihre Wirkungen.



درخت شناسی ۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: درخت شناسی ۱

سرفصل:

نظری:

اهمیت سوزنی برگان، انتشار جغرافیایی سوزنی برگان، موقعیت سوزنی برگان در رده بندی های گیاهی، اصول شناسائی سوزنی برگان، رده بندی سوزنی برگان جهان، کلیدهای شناسایی سوزنی برگان شامل خانواده های:

۱- Cupressaceae

۲- Araucariaceae

۳- Pinaceae

۴- Taxodiaceae

۵- Podocarpaceae

۶- Saxegothaeaceae

۷- Microstrobaceae

۸- Microchacraceae

۹- Phyllocladaceae

۱۰- Taxaceae

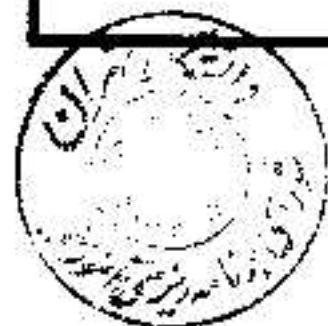
۱۱- Cephalotaxaceae

شرح جنسهای مختلف هر یک از تیره های بالا.

منابع:

-درختان و درختچه های ایران تألیف دکتر حبیب اله ثابتی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۴۴، اطلس گیاهان چوبی، تألیف دکتر کریم جوانشیر.

-درختان ودرختچه ها تألیف Vaclav vetvicka ترجمه پولادیان، کهندل، انتشارات جهاد دانشگاهی ۱.



پویایی شناسی جمعیت

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: بوم شناسی عمومی

سرفصل:

نظری:

مقدمه، (۱) مدل‌های رشد مستقل از تراکم (معادلات دفرانسیل و دیفرنس)، (۲) مدل‌های وابسته به تراکم (منطقی، ریکروشفر، تولید بیشینه پایدار)، (۳) آثار مدل‌های داراری ساختار سنی و مرحله ای (مدل‌های لزی، لفت کوویچ)، (۴) مکانسیم‌ها و شواهد و ابستگی به تراکم، (۵) مرگ و میر جانشینی و افزایشی، (۶) جمعیت‌های با ساختار مکانی، (۷) نقش مهاجرت‌های بیرون و درون در جمعیت‌ها، (۸) طعمه خواری، انگل زدگی و علفخواری، (۹) رقابت، (۱۰) انتخاب طبیعی و تنظیم جمعیت، (۱۱) مدیریت جمعیت‌ها، (۱۲) برآورد جزء واریانس، (۱۳) جمعیت حداقل زیستا، بررسی احتمالات تداوم جمعیت‌ها و مرور مطالب درس، (۱۴) معرفی نرم افزارهای مناسب تحلیل پویایی شناسی جمعیت.

منابع:

- ۱-Gotelli, N. J. ۲۰۰۱. A primer of ecology, third edition. Sinauer publications, ۲۶۵ pp.
- ۲-White, G.C. ۲۰۰۰. Modeling population dynamics. Page ۸۴-۱۰۷ in S.Dermarais and P.R.Krausman, eds. Ecology and management of large mammals in North America Printice Hall upper Saddle River, NJ, USA.
Course syllabus: FW۶۶۲ FW ۶۶۳ Colo. State university (G.C. White)



اکوسیستم های آبی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: بوم شناسی عمومی

سرفصل:

نظری:

مقدمه، اکوسیستم های آبی (تعریف و کلیات)، انواع اکوسیستم های آبی (اکوسیستم های آبهای شیرین، اکوسیستم های آبهای شور، اکوسیستم دهانه و اکوسیستم خور Estuary)، اصول حاکم بر کنش مواد آلوده کننده و سیستم های طبیعی (شناخت مواد آلوده کننده از نظر پویایی شناسی شیمیایی، رفتار مواد آلوده کننده در اکوسیستم های آبی، اصول اکولوژی آلودگی و اکوتوکسیکولوژی)، رفتار شیمیایی و اکوتوکسیکولوژی آلوده کننده ها (مواد کم کننده اکسیژن، حشره ها، زیاد شدن مواد غذایی و یوتروف شدن، نفت و هیدروکربوری و بسته PCB ها و سایر مواد سنتتیک، فلزات و نمکها، آلودگی حرارتی)، شناسایی و ارزیابی منابع اکولوژیکی اکوسیستم های آبی ایران (منابع فیزیکی، منابع زیستی)، رابطه خشکی و اکوسیستم های آبی (اثرات تداخلی استفاده ای خشکی بر روی اکوسیستم های آبی: صنعت، کشاورزی، خدمات، بازرگانی، توریسم)، ارزیابی و برنامه ریزی برای حفاظت اکوسیستم های آبی (مبانی ارزیابی و برنامه ریزی برای حفاظت)، منطقه بندی و مرزبندی، منطقه حفاظت شده، منطقه حمایت شده، منطقه استفاده گسترده، منطقه استفاده متمرکز، برنامه ریزی، برنامه علمی و آموزشی، برنامه حفاظتی و نگهداری، برنامه استفاده چند جانبه).

منابع:

APHA (American Public Health Association), 1980. American Water Works Association and Water Pollution Control Federation. 1980. Standard methods for experimentation of water and wastewaters, 11th edition. American public Health Association, Washington.

Bergheim, A, and Forsberg. O. I. 1993. Attempts to reduce effluent loadings from salmon farms by varying feeding frequencies and mechanical effluent treatment, in production, Environment and quality (Ed. By G. Barnable & P. Kestemont), pp.115-124, Special population No. 18, European Aquaculture Society, Ghent, Belgium.

Cooper, A, 1979. The ABC of NFT Grower book, London, pp181.

Cook, C. D. K. 1996. Aquatic and wetland plants of India, Oxford University Press. 198 Madison Avenue, New York. 285 pp, ISBN 0-19-854821-4



Hoyer, M. V and Daniel E. Canfield, Jr. Aquatic plant management in lakes and reservoirs, University of Florida. 1997.

Maria, H. F., M. Marecos., N. A. Andreas & A. Takashi, 1996. Necessity and basis for establishment of European guidelines for reclaimed wastewater in the Mediterranean region. Journal of Water Science and Technology, Volume 33, PP: 303-316.

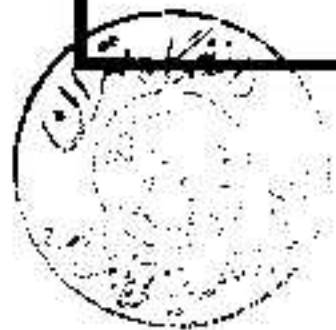
Michael, L. 1997. Growth on your native landscape, A Guide To Identifying, Propagating, and Landscaping with Western Washington Native Plants, edited by 1997, 132 pp.

Nikolov, H. 1997. Dictionary of plant names, In Latin, German, English and French, 927 pp. ISBN 3-443-00019.

Rakocy, J. E, 1995. The roles of plant crop production in aquacultural wastewater, Aquacultural Engineering and Waste Management, proceedings from the Aquaculture Expo VIII and Aquaculture in the Mid-Atlantic Conference, Washington, D.C. June 24-28, 1995.

Puckett, L. J., 1994. Non-point and point sources of nitrogen in major watersheds of the United States: Report No. 94. PP 401-9. US Geological Survey Water-Resources Investigations.

Usinger, R. L. 1956. Aquatic insect of California, University of California Press, Ltd. London, England copyright, ISBN: 0-520-11293,3.



زبان تخصصی محیط زیست

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: زبان عمومی

سرفصل:

نظری:

آموزش متون تخصصی زبان انگلیسی در کلیه گرایش های فرعی رشته اصلی از طریق مطالعه و بررسی متون اصیل انگلیسی در مجلات و کتب معتبر علمی و ارائه تمرین های لازم بمنظور ارزیابی و سنجش درک دانشجویان از مطالب تهیه شده. آشنا نمودن کامل دانشجویان با لغات و واژه های مزبور در مجلات و متون علمی - آشنا نمودن دانشجویان با ریشه های مختلف لغات تخصصی و آموزش آنان در چگونگی تکمیل متون علمی و تنظیم پاراگراف، افزایش توان دانشجویان در ترجمه متون اصل انگلیسی و معادل سازی واژه های تخصصی به زبان فارسی، مشارکت دانشجویان بصورت شفاهی و کتبی در پاسخ به سوالات علمی منتج از فنون تخصصی ارائه شده. مطابقت بخشی از متون تخصصی ترجمه شده با معادل انگلیسی و بررسی آن.

منابع:

- Miller, G.T. ۲۰۰۶, Environmental science: working with the earth ۱۱th ed. Brooks Cole pub. COV.



اقتصاد محیط زیست

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: اقتصاد منابع طبیعی

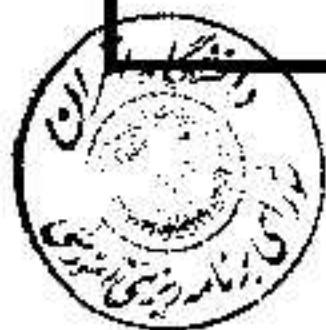
سرفصل:

نظری:

مقدمه کلی درس، محیط زیست و توسعه، مفهوم توسعه پایدار، رعایت انصاف در گذر زمان، سنجش توسعه پایدار، ارزیابی خسارت و منابع زیست محیطی، تخریب منابع، ضعف سیاست گذاری، عدم موفقیت بازار، عدم موفقیت برنامه ریزی، حقوق مالکیت و منابع تجدید پذیر، فقر و توزیع درآمد و رابطه آن با محیط زیست، مباحث بین المللی در اقتصاد محیط زیست (بازارهای جهانی، موضوعات فرامرزی، مدیریت جهانی محیط زیست).

منبع:

Pearce, d. W. and J. W. Warford. ۱۹۹۶. World without end: Economics, environment and sustainable development.



توسعه و تنوع زیستی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۲ نظری

پیشنیاز: ندارد

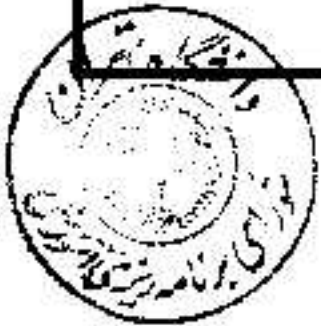
سرفصل:

نظری:

مقدمه (بیان هدف درس و معرفی منابع آن)، مفهوم توسعه و توسعه پایدار، راهبردهای جهانی و ملی و منطقه ای توسعه، آیا توسعه پایدار دست یافتنی است؟ تنوع زیستی چیست؟ سطوح تنوع زیستی، اهمیت بوم شناختی تنوع زیستی، پایش تنوع زیستی، حفاظت تنوع زیستی، تنوع زیستی و کشاورزی، تنوع زیستی در آبی پروری و شیلات، تنوع زیستی و صنعت، تنوع زیستی شهری و محیط های پیرامون شهرها، آثار انواع توسعه بر تنوع زیستی.

منابع:

- ویلسون، ادواردز، ۱۳۸۴، تنوع حیات: درسی از تنوع زیستی، ترجمه عبدالحسین وهاب زاده، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۴۲۰ صفحه.
- dicastri, F. and T. Younes ۱۹۹۶. Biodiversity, Science and development. CAB international. ۶۴۶ pp.



اخلاق محیط زیست

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل:

نظری:

مقدمه (اهمیت اخلاق در ملاحظات زیست محیطی، مروری بر منابع مهم و معرفی آنها)، فضایل اخلاقی، رابطه اخلاق بوم شناسی و اقتصاد، مبانی دینی اخلاق زیست محیطی، اخلاق در زمینه مسایل مختلف محیط زیست: رشد جمعیت، آلودگی ها، نابودی طبیعت و تنوع زیستی، وارد کردن موجودات تراریخته به محیط.

منابع:

- بنسون، جان، ۱۳۸۲. اخلاق محیط زیست: مقدمات و مقالات، ترجمه عبدالحسین وهابزاده، مشهد، جهاد دانشگاهی، ۲۳۶ صفحه.
- Cooper, N.S. and R.C. J. carling. ۱۹۹۶. Ecologists and Ethical Judgements. Chapman and Hall. ۱۶۵pp

