



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

## برنامه درسی

(بازنگری شده)

دوره: دکتری

رشته: علوم و مهندسی مرتع



گروه: مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

مصوب جلسه شماره ۶۱ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۹

کمیسیون برنامه ریزی آموزشی

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّمَّانِ الرَّحِيمِ

عنوان برنامه درسی: دکتری علوم و مهندسی مرتع

- (۱) برنامه درسی دوره دکتری رشته علوم و مهندسی مرتع در جلسه شماره ۶۱ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۹ کمیسیون برنامه ریزی آموزشی بازنگری و تصویب شد.
- (۲) برنامه درسی دوره دکتری رشته علوم و مهندسی مرتع از تاریخ تصویب جایگزین برنامه درسی دوره دکتری "رشته علوم مرتع، مصوب جلسه شماره ۴۱۴ مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی" شد.
- (۳) برنامه درسی فوق الذکر از تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۹ برای تمامی دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می کنند برای اجرا ابلاغ می شود.
- (۴) برنامه درسی فوق الذکر برای دانشجویانی که بعد از تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۹ در دانشگاهها پذیرفته می شوند قابل اجرا است.
- (۵) این برنامه درسی از تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۹ به مدت پنج سال قابل اجرا و پس از آن قابل بازنگری است.

عبدالرحیم نوه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



*(Handwritten signature)*

# فصل اول

## مشخصات کلی برنامه درسی دوره دکتری رشته علوم و مهندسی مرتع

### ۱- تعریف و هدف

دوره دکتری علوم و مهندسی مرتع بالاترین مقطع دانشگاهی در این رشته است که به اعطای مدرک می انجامد و شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های آموزش و پژوهشی است که پیشرفته‌ترین مباحث علمی را در این زمینه در بر می‌گیرد. هدف از ایجاد این دوره تربیت متخصصینی است که با کسب جدیدترین دانشها و با تکیه بر روشهای پیشرفته پژوهش، بتوانند نیازهای علمی کشور را در امور آموزشی، پژوهشی و برنامه‌ریزی تأمین نمایند.

### ۲- طول دوره و شکل نظام

مطابق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

### ۳- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی شیلات، ۳۲ واحد به ترتیب زیر می باشد.



نوع واحد درسی	تعداد واحد
تخصصی	۱۲
اختیاری	۶
پایان نامه	۱۸

### ۴- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان دوره دکتری علوم و مهندسی مرتع قادرند امور مربوط به آموزش، پژوهش و برنامه‌ریزی اجرای این رشته را انجام دهند و در سمت استادیار به امر تدریس و تحقیق در دانشگاهها و موسسات تحقیقاتی پرداخته و یا در سازمانهای اجرایی به امر برنامه‌ریزی مبادرت ورزند.

### ۵- ضرورت و اهمیت

افزایش روز افزون جمعیت کشور و نیاز به تولیدات دامی، ایجاب می‌نماید که بیش از پیش از تخریب منابع طبیعی جلوگیری نموده و در حفظ و احیاء آن اقدام شود لذا ضرورت استفاده علمی از مراتع و بهره‌برداری صحیح از آنها باید مورد توجه باشد.

### ۶- شرایط گزینش دانشجو

مطابق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

## فصل دوم

جداول دروس دوره دکتری  
رشته علوم و مهندسی مرتع



۱- جدول دروس تخصصی

بیش نیاز یا زمان ارائه	ساعت	نوع واحد درسی			تعداد واحد	نام درس	ردیف
		نظری-عملی	عملی	نظری			
-	۳۲	-	-	۲	۲	مدیریت جامع مرتع	۰۱
-	۳۲	-	-	۲	۲	مدیریت پایدار خاک های مرتعی	۰۲
-	۳۲	-	-	۲	۲	مباحث اکولوژی	۰۳
-	۳۲	*	-	۲	۲	اکولوژی کمی	۰۴
-	۳۲	-	-	۲	۲	ارزیابی محیطی اکوسیستمهای مرتع	۰۵
-	۳۲	-	-	۲	۲	توسعه پایدار و مراتع	۰۶
-	۱۹۲	۲	-	۱۲	۱۲	جمع	



۲- جدول دروس تخصصی - اختیاری \*

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع واحد درسی			ساعت	نوع تئوری یا زمان ارائه
			نظری	عملی	نظری-عملی		
۰۷	اکولوژی بندر	۲	۲	-	-	۳۳	-
۰۸	سمینار	۲	۲	-	-	۳۳	-
۰۹	تغذیه دام در مرتع	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۰	ارزیابی پروژه های مرتعداری	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۱	اکولوژی و مدیریت منظر در مرتع	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۲	موضوع ویژه	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۳	حقوق و سیاست بین الملل و ملی مرتع	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۴	ارزشگذاری اقتصادی خدمات اکوسیستم های مرتعی	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۵	تغییر اقلیم و مرتعداری	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۶	رابطه پوشش و حفاظت خاک	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۷	توانمند سازی و معیشت	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۸	تکنولوژی، انرژی و رفاه در مرتعداری	۲	۲	-	-	۳۳	-
۱۹	اکولوژی گیاهان مهاجم	۲	۲	-	-	۳۳	-

\* دانشجو موظف است تعداد (۶) واحد اختیاری را اخذ نماید.



## فصل سوم

### سرفصل دروس دوره دکتری رشته علوم و مهندسی مرتع

عنوان درس به فارسی: مدیریت جامع مرتع عنوان درس به انگلیسی: Advance Range Management	ردیف درس: ۰۱	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: تخصصی	۲ واحد نظری	دروس پیش‌نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>					

هدف درس: آشنائی با مباحث و نظرات جدید مرتعداری

رئوس مطالب:

- نظری:

مراتع در جهان- کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه، خدمات یک اکوسیستم مرتعی به جامعه، بایومها و تیپهای چرائی جهان، مرتعداران و مرتع، مرتعداری معیشتی، تجاری و زیست محیطی، مرتعداری در قرون گذشته، مرتعداری و پژوهش، مرتعداری و دانشگاه، مرتعداری و موضوعات مطرح شده در مقابل مفاهیم قبلی (استفاده چند منظوره- نگهداری و حفاظت از منابع پایه- توجه به مسائل اقتصادی و اجتماعی در مدیریت مراتع- روابط متقابل مرتع با دیگر بخش های جامعه)، فاکتورهای موثر بر مرتع و مرتعداری، چالش ها و شوک های آینده به مرتعداری با پیشرفت توسعه و وظیفه کارشناسان مرتع، مدیریت مرتع یا توجه به آینده انرژی، تغییر اقلیم و مرتعداری، گونه های مهاجم، فنولوژی گیاهان مرتعی و کاربرد آن در مدیریت مرتع، نظریه های مرتبط با ارزیابی وضعیت مرتع، علم و مرتعداری، سایت های اکولوژیکی و معرفی سیستم های حمایت کننده تصمیم گیری.

- عملی: ندارد، بازدید از مراتع.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۲۰	۵۰	۲۰

منابع:

۱. ارزانی، ح. خ. مهدوی و ف. سردیان، ۱۳۹۳. اندازه گیری نواحی بوم شناختی، انتشارات سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور.
۲. ارزانی، ح. م. برهانی و ن. چاره ساز، ۱۳۹۵. مرتعداری جهان، انتشارات سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور.
۳. ارزانی، ح. و ح. محرابی، ۱۳۹۴. اصول ارزیابی سرزمین برای جرای گسترده، انتشارات جهاد دانشگاهی.

4. Holechek, J.L., R.D. Pieper, C.H. Herbel. 1998. Range management principles and practices. 2<sup>nd</sup> Edition. A Simon & Schuster. 526Pp.

دروس پیش‌نیاز:	۲ واحد نظری	نوع واحد: تخصصی	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	ردیف درس: ۰۲	عنوان درس به فارسی: مدیریت پایدار خاک‌های مرتعی عنوان درس به انگلیسی: Rangelands Soil's Sustainable Management
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد سفر علمی <input checked="" type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>					

هدف درس: شناخت دانشجویان به انواع ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک‌های مرتعی و عوامل مؤثر در پایداری خاک‌های مرتعی.

#### رئوس مطالب:

##### - نظری:

شناخت اجزای زنده خاک، نقش اجزای زنده خاک در پایداری خاک، ویژگی‌های بیولوژیک و اکولوژیک خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک، تنوع زیستی در خاک فون و نقش آن در حاصلخیزی و پایداری خاک، بازگردش مواد آلی در خاک و تاثیر آن بر پایداری خاک، آلودگی خاک و نقش تنوع زیستی خاک در جلوگیری و کنترل آلودگی خاک، تاثیر مخرب های محیطی زنده و فیر زنده بر تنوع زیستی و پایداری خاک، مدیریت فرسایش خاک از طریق رویکرد اکولوژیک محور در خاکهای مرتعی.

##### - عملی:

اندازه‌گیری ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک در آزمایشگاه، بازدید صحرایی و تشریح پروفیل خاک در طول یک روز.

#### روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۲۰	۶۰	۱۰

#### منابع:

۱. جعفری، محمد و سرمیدیان، فریدون، ۱۳۸۷. مبانی خاک‌شناسی ورده‌بندی خاک، انتشارات دانشگاه تهران، ۷۸۸ صفحه.
۲. جعفری، محمد و پناهی، فاطمه، ۱۳۹۰. مدیریت و خواص خاک‌ها (ترجمه)، انتشارات دانشگاه تهران، ۸۶۸ صفحه.
۳. علیزاده، امین، ۱۳۹۱. رابطه آب، خاک و گیاه، انتشارات آستان قدس رضوی، ۲۵۱ صفحه.
4. Soil Conservation, David Sanders, Land use, Land Cover and Soil Sciences, Encyclopedia of Life Support Systems, World Association of Soil and Water Conservation, Eolss Publishers, Bristol, England, 2004, 21 p.



عنوان درس به فارسی: مباحث اکولوژی	ردیف درس: ۰۳	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: تخصصی	۲ واحد نظری	دروس پیش‌نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Ecological Topic	آموزش تکمیلی عملی؛ دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>				



هدف درس: شناخت دانشجویان نسبت به محیط و روابط آن با موجود زنده و ارتباط متقابل بین آنها  
 رئوس مطالب:

- نظری:

معرفی برهم کنشهای زیستی رقابت، تسهیل، اللوباتی، روشهای اندازه گیری برهم کنشهای زیستی، نقش بر همکنشهای زیستی بر دینامیک و توالی جوامع گیاهی، بررسی بر هم کنشهای چندگانه (تسهیل، رقابت و گیاهخواری) بر گیاهان مرتعی، تاثیر آلاینده های جوی بر روابط بین گیاهان مرتعی، رابطه همزیستی گیاهان و میکوریزا، تاثیر میکوریزا بر ساختار و عملکرد اکوسیستم های مرتعی، تاثیر تنشهای محیطی بر روابط بین گیاه و میکوریزا، معرفی گروههای کارکردی گیاهی، روش های اندازه گیری گروههای کارکردی، استفاده از گروههای کارکردی در بررسی اثر عوامل محیطی بر اکوسیستم مرتعی، روش های اندازه گیری تنوع زیستی، ارتباط بین تنوع و پایداری، معرفی نیچ (آشیان) اکولوژیک، عوامل تاثیر گذار بر آشیان اکولوژیک گونه های مرتعی، بررسی آشیان اکولوژیک زمانی و مکانی، پایداری اقلیمی، قابلیت پیشگویی اقلیمی، تصمیم گیری در شرایط عدم قطعیت، ناهمگونی مکانی، خاصخیزی اکوسیستم ها، رابطه ی گونه و سطح، رابطه تنوع گونه ای و ذی توده تغییر اقلیم و اثرات آن بر اکوسیستم ها و تنوع زیستی، گونه های در معرض خطر انقراض، تخریب و تکه تکه شدن طبیعت، تئوری جغرافیای زیستی جزیره (Island biogeography theory)، رابطه متقابل بین سطح (پراکنش) گونه و حفاظت از تنوع زیستی آن.  
 - عملی: ندارد.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۲۰	۷۰	-

منابع:

- ۱- آذرینوند، حسین، زارع چاهوکی، محمد علی، ۱۳۹۴، بوم‌شناسی در مرتع، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۴۶ ص.
- ۲- مصداقی، منصور، ۱۳۹۰، توصیف و تحلیل پوشش گیاهی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۲۸۸ ص.
- ۳- مصداقی، منصور، ۱۳۸۴، بوم‌شناسی گیاهی کاربردی، انتشارات دانشگاه آزاد ورامین، ۲۱۸ ص.



عنوان درس به فارسی: اکولوژی کمی	ردیف درس: ۰۴	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: تخصصی	۲ واحد نظری	درس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Quantitative ecology	آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد	تعداد ساعت: ۳۲	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>
سمینار <input type="checkbox"/>					



هدف درس: آشنایی با روش‌های آماری و عددی در تجزیه و تحلیل داده‌های بوم‌شناسی  
رئوس مطالب:

- نظری:

روش‌های نمونه‌برداری و جمع‌آوری داده‌های بوم‌شناسی، مروری بر اصول انتخاب آزمون‌های آماری و مراحل آزمون فرض، الگوی مکانی پراکنش گیاهان و روش‌های تحلیل آن، مدل‌های توزیع فراوانی گونه‌ای، اندازه‌گیری و تخمین غنای گونه‌ای و مدل‌های آن (پارامتریک و غیرپارامتریک)، تنوع گونه‌ای، شاخص‌ها و جنبه‌های مختلف آن، خصوصیات مکانی تنوع (تنوع آلفا، تنوع بتا و شاخص‌ها و جنبه‌های مختلف آن)، تنوع عملکرد شاخص‌ها و جنبه‌های مختلف آن و تنوع فیلوژنیک و شاخص‌های آن، ارزیابی کمی خصوصیات تنوع چشم‌انداز و شاخص‌های آن، تحلیل مکانی و خودهمبستگی داده‌های اکولوژیک، تحلیل ابعاد در داده‌های بوم‌شناسی، تحلیل زمانی داده‌های بوم‌شناسی، مفاهیم شبیه‌سازی داده‌های بوم‌شناسی، روش‌های طبقه‌بندی: آنالیز اجتماع، تجزیه خوشه‌ای، آنالیز دو طرفه گونه‌های شاخص، رسته‌بندی: انواع و انتخاب آزمون، توصیف و تعدیل متغیرها در رسته‌بندی، تجزیه مولفه‌های اصلی، میانگین‌گیری وزنی، رسته‌بندی قطبی، آنالیز تطبیقی (قوس‌گیری شده)، آنالیز تطبیقی متعارفی، مقیاس‌بندی چندبعدی غیرمتریک، آنالیز گونه‌های شاخص، کاربرد نرم‌افزار R در اکولوژی گیاهی کمی.

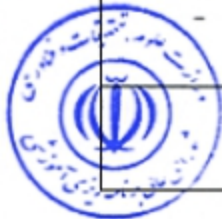
- عملی: ندارد

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۲۰	۷۰	-

منابع:

۱. مصداقی منصور، ۱۳۸۰. توصیف و تحلیل پوشش گیاهی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۲۸۷ صفحه.
۲. مصداقی منصور، ۱۳۸۴. بوم‌شناسی گیاهی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۸۷ صفحه.
3. Jongman R.H.G.; C.J.F. Ter. Break & O.F.R. Van Tongeren, 1995. Data Analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press, Wageningen, 321 pp.
4. Legendre P. & L. Legendre, 2003. Numerical Ecology, 780 pp.



عنوان درس به فارسی: ارزیابی محیطی گیاهان مرتعی عنوان درس به انگلیسی: Environmental assessment and physiology of Range plants	ردیف درس: ۰۵	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: تخصصی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>					

هدف درس: در این درس مبانی اکوفیزیولوژی گیاهی و کاربرد فیزیولوژی محیطی گیاهان در علوم مرتع و رویکردهای نوین آن مورد بحث قرار می گیرد.

رئوس مطالب:

- نظری:

مبانی اکوفیزیولوژی گیاهی، کاربرد اکوفیزیولوژی، ماکروفیزیولوژی (Macrophysiology) مکانیسم های سازگاری گونه ها (تغییرات فنوتیپی و ژنوتیپی) (Phenotypic plasticity and genotypic variability)، سازگاری (Adaptation)، ریشه های تکاملی (Evolutionary origins)، تحلیل فیلوژنتیکی گونه ها (Phylogenetic)، صفات مرتبط با دیرینشناسی اکولوژی (Paleoecology) و اهمیت آن تحلیل سازگاری و فیلوژنی گونه ها، اکوفیزیولوژی مقایسه ای، رویکرد کارکرد محور (Functional approach) و صفت کارکرد محور (Trait based approach)، اکوفیزیولوژی و توزیع گونه ها (قوانین تجمیع) (Assembly rules)، گزینش رویشگاه (Habitat filtering)، تمایز آشیان (Niche differentiation)، مخزن گونه ای (Species pools)، گزینش تاریخی، گزینش فیزیولوژیک و گزینش زیستی، تغییرات درون گونه ای و بین گونه ای صفات اکوفیزیولوژیک (Inter and intra specific variation) در پاسخ به تغییرات محیطی، تحلیل کارکردی در سطح جامعه (تحلیل توزیع و حضور گونه ها با استفاده از صفات کارکردی)، تحلیل کارکردی در سطح اکوسیستم (ارتباط صفات با تجزیه پذیری، تولید اولیه و ترثیب کربن)، ارتباط صفات کارکردی با خدمات اکوسیستم، رابطه تنوع کارکردی گیاهی و تنوع کارکردی در خاک، گرادیان های اکولوژیک، صفات کارکردی و استراتژی های گونه ای، اپتیمم و دامنه اکوفیزیولوژیک، تحلیل روابط زیستی در مرتع، اهمیت روابط گیاه با گیاه و ارتباط آن با خصوصیات اکوفیزیولوژیک، اکونفورماتیک (Ecoinformatics) داده های اکوفیزیولوژیک، آشیان اکولوژیک تحلیل رفتار و هوش گیاه (Plant behavior and intelligence) (خود تنظیمی) (Self organizing)، سازگاری، پاسخ های اکوفیزیولوژیک گونه ها در برابر تغییرات شدید اقلیمی مانند خشکسالی و یخبندان، چرای شدید، تحلیل پاسخ های بیوشیمیایی گیاهان به تنش های محیطی و استراتژی دفاعی گیاه.

- عملی: ندارد، بازدید از آزمایشگاههای اکوفیزیولوژی و گلخانه.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۲۰	۲۰	۶۰	-

منابع:

۱. طولی، علی، عیسی بندک و روجا صفاییان. ۱۳۹۴. فیزیولوژی محیطی گیاهان. انتشارات اخوت. ۴۱۰ ص.
۲. کوچکی، عوض، افشین سلطانی و مهدی عزیزی. ۱۳۹۲. اکوفیزیولوژی گیاهی. انتشارات جهاد دانشگاهی. ۲۷۲ ص.
3. Larcher, W. (2003). Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer Science & Business Media.
4. Lambers H, Chapin Iii FS, Pons TL. 2008. Plant Physiological Ecology. New York: Springer.
5. Van der Maarel E, Franklin J. 2012. Vegetation ecology: John Wiley & Sons.
6. Gillison, A. N. (2013). Plant Functional Types and Traits at the Community, Ecosystem and World Level. Vegetation Ecology, John Wiley & Sons, Ltd: 347-386.
7. Pugnaire F, Valladares F. 1999. Handbook of functional plant ecology: CRC Press.



عنوان درس به فارسی: توسعه پایدار و مراتع	ردیف درس: ۰۶	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: تخصصی	تعداد ساعات: ۳۲	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Sustainable Development and Rangelands	آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد سفر علمی <input checked="" type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>				



هدف درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم و اصول پایداری در مراتع و فراگیری مکاتب و نظریات توسعه و پساتوسعه و ارتباط آن با مدیریت مرتع و تلفیق نظامات انسانی با طبیعی در مدیریت مرتع.

#### رئوس مطالب:

##### - نظری:

مبانی و مفاهیم توسعه پایدار: تعریف توسعه، پایداری و سیاست اجتماعی، توسعه پایدار- دیدگاه‌های نظری متداول در باب توسعه و توسعه نیافتگی (ابعاد اجتماعی و فرهنگی توسعه، محیط زیست و نظریه‌های توسعه، جهانی شدن و توسعه (مسائل و راه‌حل‌ها)- دستور کار ۲۱ در سطح محلی، ایده‌های سبز، بهداشت محیطی، مسکن و توسعه شهری، غذا و کار- توسعه روستایی در ایران (چالش‌ها و فرصت‌ها)- سناریوهای احتمالی در جهان تا ۲۰۵۰ ( سناریو موزاییک تطبیق، سناریو هماهنگ سازی جهانی، سناریو باغ فناوری، سناریو نظم از نگاه قدرت) و نقاط قوت و ضعف هر یک از سناریو با تأکید بر منابع طبیعی- امنیت غذایی و مرتع- مراتع و تغییرات جهانی- مؤلفه‌های توسعه پایدار محلی (مشارکت و توسعه پایدار مرتع، جایگاه بهره‌برداری خانوادگی، دانش نوین و توسعه پایدار مرتع، گردشگری، صنایع دستی، توسعه و فناوری‌های اطلاعاتی- ارتباطی)- معیارها و شاخص‌های پایداری در مدیریت مرتع (سرمایه اجتماعی، اقتصادی، انسانی، فیزیکی و طبیعی) و تحلیل هر یک از سرمایه‌ها- بوم‌شناسی فرهنگی در توسعه پایدار مرتع- حکمرانی و سیاست‌های فرابخشی در مدیریت مرتع- مقدمه‌ای بر کاربرد تحلیل شبکه‌ای در راستای مدیریت پایدار مراتع- رویکردهای تولید دانش در مراتع (تحقیقات بین‌رشته‌ای، چندرشته‌ای و فرارشته‌ای)- مدل‌سازی تلفیقی سیستم‌های انسانی- محیطی- معرفی اصول و احکام در تلفیق سیستم‌های انسانی- محیطی- کاربرد تئوری HES در مدیریت مراتع- مقایسه چارچوب HES با سایر رویکردهای تلفیقی در مطالعات بین‌رشته‌ای- کاربرد تئوری HES در پایداری مراتع- مدل‌سازی عامل‌محور و مدل‌سازی چند عاملی در مدیریت مرتع (مفهوم عامل یا کنشگر و طبقه‌بندی عامل-ها)- شبیه‌سازی سیستم‌های اجتماعی- اکولوژیک با استفاده از نرم افزار Net Logo.

##### - عملی: ندارد

#### روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۵	۱۵	۵۰	۲۰

منابع:

۱. ازکیا، مصطفی، ایمانی، علی، ۱۳۸۷. توسعه پایدار روستایی. چاپ اول، انتشارات اطلاعات، ۴۵۲ ص.
۲. داوان، ام‌ال، ۱۳۹۳. اولویتهای توسعه روستایی، ترجمه مهدی طالب، احمد محمدی، زهرا فرضی زاده، حسین قهاری، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۹۷ ص.
3. Neumayer, W., 2013. Weak versus strong sustainability. Edward Elgar Publication., 304p
4. Carter, N., 2007. The Politics of the Environment. Cambridge University Press. 410p.
5. Scholz, R., 2011. Environmental Literacy in Science and Society. Cambridge University Press, 630p.





عنوان درس به فارسی: اکولوژی بذر	ردیف درس: ۰۷	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: اختیاری	۳ واحد نظری	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: Seed ecology	آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	تعداد ساعت: ۳۲	سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

**هدف درس:** آشنایی با مبانی بوم شناختی بذر و کاربرد آن در علوم مرتع. در این درس بخش های مختلف اکولوژی بذر شامل پراکنش بذر، جوانه زنی بذر، خواب، استقرار نهال مورد بحث قرار می گیرد.

**رئوس مطالب:**

**- نظری:**

تعریف و اهمیت تحقیقات بذر در تحلیل اکوسیستم و اصلاح مرتع - جایگاه تحقیقات بذر در شاخه های اکولوژی گیاهی، اهمیت خواب (Dormancy) و تحلیل استراتژی گیاهان در نوع خواب و سازگاری با عوامل محیطی، مخاطرات بذر (Seed hazards) - استقرار نهال (Seedling establishment) - مرفولوژی و فیزیولوژی نهال، پراکنش بذر (Seed dispersal)، انواع و اهمیت آن در تنوع زیستی، پراکنش توسط دام، آب، باد، حشرات، پراکنش بذر و پویایی جمعیت (Population dynamics) - تحلیل استراتژی گیاهان در پراکنش - تحلیل پراکنش توسط ژنتیک جمعیت (Population genetics)، اهمیت قارچ و باکتری ها در نهال ها - اکولوژی نهال (seedling ecology) و شرایط مورد نیاز برای استقرار نهال، اهمیت تسهیل (Facilitation) در استقرار نهال ها در مناطق خشک، استقرار نونهال ها در مراتع و عوامل زیستی و غیر زیستی موثر بر آن، بررسی نهال در شرایط تنش های محیطی، بانک بذر خاک و دوام بذر (Seed bank and seed longevity)، تغییرات بانک بذر خاک در پاسخ به عوامل اکولوژیک و مدیریتی، اثر تغییر اقلیم بر اکولوژی بذر و دوام بذر، تحلیل بانک بذر خاک در پاسخ به آشفستگی، اثر آتش سوزی و چرای دام بر جوانه زنی و تحلیل بانک بذر خاک، تحلیل جوانه زنی و اکولوژی بذر گیاهان مهاجم، گروه های مختلف کارکردی مرتعی، شبیه سازی جوانه زنی بذر و بذور در خاک به سرما، آتش سوزی، رطوبت، خشکسالی، شوری و تنش های محیطی

**- عملی:** ندارد. بازدید از گیاهان مرتعی در زمان بذردهی - بازدید از مراکز تولید و نگهداری بذر - بازدید از بانک زن و آزمایشگاههای بذر.

**روش ارزیابی (درصد):**

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۲۰	۳۰	۵۰	-

## منابع:

۱. توکل افشاری، رضا. ۱۳۹۲. اکولوژی بذر. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۳۰ ص.
۲. تاج بخش، مهدی و مهدی قیاسی. ۱۳۸۷. اکولوژی بذر. انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه. ۱۴۲ ص.
3. Poschod, P., Abedi, M., Bartelheimer, M., Drobniak, J., Rosbakh, S., & Saatkamp, A. (2013). Seed ecology and assembly rules in plant communities. *Vegetation Ecology*. 2nd ed. Van der maarel c and Franklin, J. Wiley-Blackwell, Chichester.
4. Baskin, C.C. and Baskin, J.M. (2014). *Seeds: Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination*. Academic Press, San Diego, USA. xiv + 666 pp.
5. Fenner M, Thompson K. (2005) *The ecology of seeds* Cambridge: Cambridge University Press.
6. D.J. Levey, (2002). *Seed Dispersal and Frugivory: Ecology, Evolution and Conservation*, CABI Publishing.



عنوان درس به فارسی: سمینار	ردیف درس: ۰۸	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Seminar	آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار				



هدف درس: آشنایی دانشجویان با روند انجام یک کار تحقیقاتی و ارائه آن.

رئوس مطالب:

- نظری:

در این درس دانشجویان با توجه به موضوع سمینار که از طرف گروه مشخص می شود، بخشی را انتخاب و درباره آن تحقیق و تحلیل خواهند نمود. دانشجویان موظفند مطالعات خود را بصورت سخنرانی ارائه نموده و به سوالات حاضرین در جلسه پاسخ دهند. نمره بر اساس نحوه گرد آوری و ارائه مطالب، نحوه بیان، توانایی جواب به سئوالات، گیرندگی بحث و گزارش نهایی داده خواهد شد.

- عملی:

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
-	-	-	۱۰۰

منابع: با توجه به تحقیقات متغیر است.



عنوان درس به فارسی: تغذیه دام در مرتع	ردیف درس: ۰۹	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Feeding Livestock in Rangeland	آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد				
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>					



هدف درس: بحث در خصوص چگونگی تغذیه دام در مرتع و نقش مراتع کشور در تغذیه دام

رئوس مطالب:

- نظری:

آمار و تولیدات دام کشور، آمار و تولید علوفه مراتع کشور، دام چراکننده در مراتع، شیوه های دامداری در ایران و سهم هر یک در تولید محصولات دامی، مدیریت ترکیب گیاهی مراتع با چرای دام. بحث پیرامون خوشخوراکی - ارزش رجحانی و مصرف علوفه توسط دام چرا کننده از مرتع، ارزیابی اکولوژیکی و اقتصادی سیستم های چرائی، عوامل کاهشده کیفیت علوفه گیاهان مرتعی، عوامل افزایشده کیفیت علوفه، ارزش غذایی اندامهای مختلف گیاه، تغذیه دام اهلی و حیات وحش چرا کننده در مرتع، رفتار چرائی دام.

- عملی: ندارد، بازدید از مرتع.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۲۰	۵۰	۲۰

منابع:

۱. ارزانی، ح. و محرابی، ح. ۱۳۹۴. اصول ارزیابی سرزمین برای چرای گسترده. انتشارات جهاد دانشگاهی. ۲۲۴ صفحه.
۲. ارزانی ح و م جعفری شلمزاری ۱۳۹۳. چرای هدفمند دام. نگرشی نوین به مدیریت پوشش گیاهی و ارتقای چشم انداز انتشارات دانشگاه تهران. چاپ دوم. ۲۵۸ صفحه.
۳. ارزانی ح ۱۳۸۹. کیفیت علوفه و نیاز روزانه دام چرا کننده از مرتع. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ دوم. ۲۹۶ صفحه.
۴. اطلس دامپروری ایران. انتشارات سازمان جغرافیائی کشور.
۵. ارزانی ح و فاضل امیری ۱۳۹۰. مدیریت اکولوژیک چرای دام در مراتع. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی بروجرد. ۳۹۴ صفحه.
6. McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan, L.A. Sinclair. R.G. Wilkinson. 2010. Animal Nutrition, seventh Edition. 692 Pp.

عنوان درس به فارسی: ارزیابی پروژه های مرتعداری	ردیف درس: ۱۰	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Rangeland Project Assesment					
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
<input type="checkbox"/> سفر علمی	<input type="checkbox"/> کارگاه	<input type="checkbox"/> آزمایشگاه	<input type="checkbox"/> سمینار		



هدف درس: بررسی و ارزیابی چگونگی انتخاب و اجرای پروژه های مرتعداری

رئوس مطالب:

- نظری:

ارزیابی آموزش مرتعداری (استاد، دانشجو، مقاطع، کارائی)، ارزیابی تحقیقات مرتعداری (الویت تحقیقاتی، طرح های موردی، منطقه ای، ملی)، چگونگی مراحل انجام تحقیق (موضوع، انطباق با اولویتها، پروپوزال، فرضیه و هدف، بررسی منابع، روش، انجام، آنالیز و تفسیر و بحث، اعلام یافته، انتشار، ترویج، اجرا)، سیاست گذاری در مرتع، ارتباط بخش های مرتبط با مرتع، واحد برنامه ریزی در طرحها، تعداد بهره بردار و تعداد طرح در یک عرصه، مقیاس و ارتباط بین مطالعات، نوع مرتعداری، مرتعداری اقتصادی یا غیراقتصادی، کارآفرینی در پروژه های مرتعداری، مرتعداری و توسعه، انجمنهای علمی و مرتعداری، نقش برنامه های توسعه و بهره وری در پروژه های مرتعداری، هماهنگی بخش ها در پروژه های مرتعداری، ارزیابی نقش سازمان نظام مهندسی در انجام پروژه ها، نقش آموزش، تحقیق و ترویج در رز انجام پروژه ها، ارزیابی اهداف کمی و کیفی چند پروژه اصلاح مرتع، طبقه بندی دیمزارها و بحث در خصوص الویت تبدیل آنها به علوفه کاری و مرتع، بحث در خصوص جنبه های اقتصادی اجرای پروژه ها.

- عملی: ندارد، بازدید از چند پروژه

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۲۰	۵۰	۲۰

منابع:

۱. عصاره م ح ۱۳۷۹، راهنمای مدیریت پژوهش، انتشارات معاونت آموزش و تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی.
۲. خلبلیان، ص. ۱۳۷۸. اقتصاد منابع طبیعی، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۱۳۶ صفحه.
۳. ارزانی، ح. شهریار، ۱. ۱۳۹۰. پایش برای اکولوژی و حفاظت، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۷۴ صفحه.

عنوان درس به فارسی: اکولوژی و مدیریت منظر در مرتع	ردیف درس: ۱۱	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Ecology and Landscape Management in Rangeland	آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	تعداد ساعت: ۳۲	سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

هدف درس: آشنایی دانشجویان با جوامع بوم شناختی و گردشگری در مرتع و توصیف الگوهای منظر و تغییر اثرات بوم شناختی آن ها بر اکوسیستم مرتعی



رئوس مطالب:

- نظری:

مقدمه - معرفی اکوسیستم مرتعی و مناظر - ساختار اکوسیستم مرتعی - عملکرد اکوسیستم مرتعی - جوامع بوم شناختی - آشفستگی و توالی اکوسیستم - تغییر در اکوسیستم - منظر چیست؟ بوم شناسی منظر در مرتع - قطعه ها در این مناظر - دلان ها در این مناظر - اهمیت بوم شناختی دلان های آشفستگی - توصیف الگوهای منظر و تغییر اثرات بوم شناختی آن ها بر اکوسیستم مرتعی - تفریح و گردشگری در مراتع - گونه های گیاهی - تیپ ها و جوامع گیاهی - حیات وحش در مرتع - تأثیرات محیطی - لگدکوبی خاک و گیاه - مسیرها - مفهوم مسیر - فرسایش مسیر - مسیرهای چند منظوره - گردشگری در میان تیپ های گیاهی مراتع - تأثیرات ناشی از گردشگری در مراتع - برنامه ریزی بازدیدکنندگان - اقدامات و استراتژی های مدیریت در گردشگری مرتع - پایش - بستر بوم شناختی گردشگری در مراتع - اثرات گردشگری بر مرتع

- عملی:

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۰	۱۰	۷۰	۱۰

منابع:

- ۱- کریمپور ریحان، طاهری، سیما و طاهری صادق. ۱۳۹۴. ترجمه: طبیعت گردی، بوم شناسی و اثرات مدیریت. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- بمانیان، محمدرضا؛ احمدی، فریال. ۱۳۹۴. طراحی و اکولوژی منظر؛ مقدمه ای بر اصول و روش ها. نشر هنر معماری قرن.

3- Jala Makhzoumi; Gloria Pungetti. 1999. Ecological Landscape Design and Planning. USA.

عنوان درس به فارسی: موضوع ویژه	ردیف درس: ۱۲	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Special Topic	آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد		<input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه	<input type="checkbox"/> سمینار	
		<input type="checkbox"/> سفر علمی			



هدف درس: رهنمود دانشجویان به انجام موضوعات متفاوت تحقیقی

رئوس مطالب:

- نظری:

در این درس دانشجویان با توجه به موضوع ویژه که از طرف گروه مشخص می شود، بخشی را انتخاب و درباره آن تحقیق و تحلیل خواهند نمود. دانشجویان موظفند مطالعات خود را بصورت سخنرانی ارائه نموده و به سوالات حاضرین در جلسه پاسخ دهند. نمره بر اساس نحوه گرد آوری و ارائه مطالب، نحوه بیان، توانایی جواب به سئوالات، گیرندگی بحث و گزارش نهایی داده خواهد شد.

- عملی:

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
-	-	-	۱۰۰

منابع: با توجه به تحقیقات متغیر است.

عنوان درس به فارسی: حقوق و سیاست بین الملل و ملی مرتع عنوان درس به انگلیسی: National and International Rights and politics of Rangeland	ردیف درس: ۱۳	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>					



هدف درس: آشنایی دانشجویان با قوانین و مقررات مرتعداری در سطح بین المللی و ملی

رئوس مطالب:

- نظری:

تعاریف سیاست- قانون و حکمرانی چند سطحی- حکمرانی و مدیریت دولتی- نگاهی اجمالی بر تاریخچه قوانین منابع طبیعی در ایران نظامات بهره برداری مرتع در جهان- رژیم های مالکیتی و بوم شناسی سیاستی در مرتع در مقیاس جهانی- مهم ترین چالش های جهانی در مدیریت مراتع- قوانین بین المللی در ارتباط با مراتع در دنیا- حکمرانی ملی و محلی و فراملی در مدیریت مرتع- جایگاه مرتع در قوانین و اسناد بالادستی ایران- سیاست قطبی، منطقه‌ای، محلی و ملی- تشکیلات اداری منابع طبیعی (جنگلها، مراتع و...) در ایران و سایر کشورها در دنیا- شکل ها و انجمن های مرتعداری در دنیا- شناخت جامعه عشایری در سایر کشورهای دنیا- نقش سازمان های بین المللی و اژانس ها در مدیریت مراتع- سازمان های مردم نهاد و جایگاه آنها در مدیریت مرتع در ایران و جهان- سیاست های مشارکتی در مراتع ایران و جهان.

- عملی: ندارد.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۵	۱۵	۵۰	۲۰

منابع:

۱. شامخی، تقی. ۱۳۸۸. قوانین و مدیریت منابع طبیعی. انتشارات دانشگاه تهران. ۴۶۳ص
۲. عباسی، عادل، حجتی، علی. ۱۳۹۲. حقوق منابع طبیعی. انتشارات فکرسازان. ۳۵۲ ص
۳. آفاجانلو، اسماعیل. ۱۳۹۴. مجموعه قوانین و مقررات منابع طبیعی. انتشارات مجد. ۵۰۶ ص
4. Barnes, R. Property Rights and Natural Resources, Hart Publishing, 472p.
5. Herrera, P. Davies, J. Manzano Baena., 2014. The Governance of Rangelands. Routledge, 320 p.

 دروس پیشی نیاز: ۲ واحد نظری	نوع واحد: اختیاری	تعداد واحد: ۲	ردیف درس: ۱۴	عنوان درس به فارسی: ارزشگذاری اقتصادی خدمات اکوسیستم های مرتعی
		تعداد ساعت: ۳۲		
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد				
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>				

هدف درس: آشنایی با روش های ارزشگذاری و کمی سازی اقتصادی کالا و خدماتی که اکوسیستم های مرتعی ارائه می کنند در جهت شناخت جایگاه واقعی ارزش این منابع و نیز عواقب زیست محیطی و اقتصادی توسعه بر آنها.

رئوس مطالب:

- نظری:

کمی سازی کالاها و خدمات اکوسیستم های مرتعی، ارزش اقتصادی کارکردهای غیرعوفه ای، طبقه بندی کارکردها، آشنایی با مفاهیم کارکردها (کارکردهای تنظیمی، کارکردهای زیستگاهی، کارکردهای تولیدی و کارکردهای اطلاعاتی)، ساختار و فرایندهای مرتبط با این کارکردها، کالا و خدمات مشتق شده، مفهوم ارزش اقتصادی کل (TEV) اکوسیستم های مرتعی، مفاهیم نظریه ارزش در علم اقتصاد، تعیین قیمت، روش های ارزشگذاری، روش هزینه- فایده و یا تعیین سطح قابل قبول خسارت وارده به محیط زیست، مفاهیم: ارزشگذاری بازاری غیرمستقیم (هزینه پیشگیری و هزینه جایگزینی، درآمد عامل، هزینه سفر، قیمت گذاری لذت گرایانه)، قیمت گذاری بازاری مستقیم (پول اهدا شده برای اهداف حفاظتی)، ارزشگذاری مشروط، ارزشگذاری گروهی، تابع تولید، آموزش نرم افزارهای رایج در ارزشگذاری و طراحی پرسشنامه در روش های ارزشگذاری غیرمستقیم.

- عملی:

بازدید از اکوسیستم های مرتعی و ارزشگذاری کارکردهای مختلف این اکوسیستم ها در قالب پروژه های دانشجویی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۵	۲۵	۵۰	۱۰

منابع:

۱. امیرنژاد ح. ۱۳۹۱. اقتصاد منابع طبیعی (چاپ دوم)، انتشارات آوای مسیح، ۲۹۵ ص.
۲. حسینی س. ص. و م. قربانی. ۱۳۸۴. اقتصاد فرسایش خاک، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۲۶ ص
3. Hoehn, C.M. Pringle, S. Polasky, K. Sergero & K. Schrader-Frechette, 2005. Valuing ecosystem services, toward better environmental decision-making, The National Academies Press, Washington D.C.
4. Cordelia L. Frankhouse, 2001. Economics of Agriculture and Natural Resources, Nova Science Publishers. 231 pages.



عنوان درس به فارسی: تغییر اقلیم و مرتعداری	ردیف درس: ۱۵	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: اختیاری	تعداد ساعات: ۳۲	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Climate Change and Rangeland Management						
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد						
<input type="checkbox"/> سفر علمی	<input type="checkbox"/> کارگاه	<input type="checkbox"/> آزمایشگاه	<input type="checkbox"/> سمینار			



هدف درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با اثرات تغییر اقلیم بر مرتعداری و مدیریت آن

رئوس مطالب:

- نظری:

تبیین مفاهیم اولیه ( خشکی خشکسالی نوسانات آب و هوایی نوسانات دوره ای و تغییر اقلیم)، گزاهای گلخانه ای و تغییرات گزارش شده آنها، روشهای بررسی روند در سری زمانی داده ها (روش من کندال و روش تخمین گر شیب سین)، گزارشات IPCC سناریو های اقلیمی و مدل های پیش بینی، برآورد تولیدات گیاهی اکوسیستم، اثر تغییر اقلیم بر متغیرهای آب و هوایی و پیامدهای آن، معرفی مدل های پیش بینی پارامتر های هواشناسی در آینده (HadCM3)، اثر تغییر اقلیم بر تنوع زیستی و اکوسیستم، تولیدات مراتع و مولفه های آن، بهره برداری پویا میتنی بر تولیدات بالفعل، روشهای مقابله با تغییر اقلیم و کاهش اثرات مخرب آن بر تولید مراتع.

- عملی: ندارد.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
-	۳۰	۷۰	-

منابع:

۱. گزارشات هیات بین الدول تغییر اقلیم (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) در سالهای ۲۰۰۷، ۲۰۱۳، ۲۰۱۴، ۲۰۱۵.
۲. دفتر طرح ملی تغییر آب و هوا سازمان حفاظت محیط زیست ۱۳۸۹. گزارش ملی تغییر آب و هوا دولت جمهوری اسلامی ایران.
۳. حسین تقدیسیان، سعید میناپور ۱۳۸۲ تغییر آب و هوا - آنچه باید بدانیم انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر طرح ملی تغییر آب و هوا ۴۰ ص.
۴. گزارش ارزیابی پنجم هیات بین الدولی تغییر اقلیم و برنامه های آتی IPCC.
۵. حسین آذر نیوند و محمد زارع ۱۳۸۹ بوم شناسی مرتع ۳۴۵ ص.
۶. یزمان طهماسبی ۱۳۸۸ تجزیه و تحلیل اکوسیستمهای مرتعی ۳۴۰ ص.



عنوان درس به فارسی: رابطه پوشش و حفاظت خاک	ردیف درس: ۱۶	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: اختیاری	تعداد ساعات: ۳۲	دروس پیش‌نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Vegetation Cover and Soil Conservation relationship	آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد				
	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	سمینار <input type="checkbox"/>	



هدف درس: مقایسه روش‌های مبارزه با فرسایش خاک و تاکید بر رویکردهای زیستی از دیدگاه‌های اقتصادی و محیط‌زیستی در راستای توسعه پایدار.

رئوس مطالب:

- نظری:

معرفی بررسی منابع مرتبط با درس و هدف از این درس در جهت ارتقاء معلومات، طبیعت و شناخت خاک (ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژی و مهندسی خاک)، انواع تخریب و فرسایش خاک، ارتباط خاک و گیاه و نقش مفهوم این رابطه در ارتقاء حاصلخیزی و تولید، انواع تخریب و فرسایش در مناطق خشک و بیابانی و روش‌های کنترل آنها، خاک، پوشش گیاهی و کاربری اراضی، بررسی فرسایش، انواع آن و روشهای مبارزه با آن در ایران و جهان، معرفی اصول و روش‌های مهندسی زیستی و بررسی کاربرد آن در مبارزه با فرسایش آبی و بادی، معرفی گونه‌های گیاهی مناسب برای کنترل بیولوژیک فرسایش، معرفی گونه‌های گیاهی مناسب و شیوه کاشت آنها برای احیا اراضی و کنترل بیولوژیک فرسایش، استفاده از حفاظتهای مکانیکی برای ایجاد میکرو کلیما و محافظت گیاهان در برابر چرا مهندسی زیستی اکوسیستم، استفاده توأم از سازه‌های غیرزنده و گیاهان برای تثبیت فرسایش، روشهای کاشت گیاهان در حاشیه رودخانه‌ها، روشهای تهیه قلمه، روشهای کاشت قلمه‌ها در بستر و حاشیه رودخانه، معرفی شیوه‌های استفاده از خاکپوش و پوشش سطحی زنده به منظور کاهش فرسایش پاشمائی و شیاری، بررسی ارتباط فیزیولوژی گیاهی و تاثیر آن در کاهش فرسایش‌پذیری خاک، مروری بر روش‌های زیستی- شیمیایی به منظور کاهش فرسایش آبی و بادی (استفاده از پلی‌اکریل‌آمیدها (PAMS))، مقایسه ساختار و عملکرد مبارزه بیولوژیک با فرسایش خاک از دیدگاه کشاورزی و محیط‌زیستی، جمع‌بندی مطالب.

- عملی: ندارد. خلاصه کردن کتب مرتبط، ترجمه مقالات مرتبط، بازدید از عملیات اصلاحی آبخیزداری و بیابانزدایی انجام شده.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۵	۲۵	۵۰	۲۰

منابع:

۱. جعفری، محمد؛ طهمورث، محمد و قدوسی، جمال. ۱۳۹۲. مبارزه بیولوژیک با فرسایش خاک، انتشارات دانشگاه تهران، ۷۹۰ صفحه.
۲. جعفری، محمد و پناهی، فاطمه، ۱۳۹۰. مدیریت و خواص خاک‌ها (ترجمه)، انتشارات دانشگاه تهران، ۸۶۸ صفحه.
3. Soil Conservation, David Sanders, Land use, Land Cover and Soil Sciences, Encyclopedia of Life Support Systems, World Association of Soil and Water Conservation, Eolss Publishers, Bristol, England, 2004, 21 p.
4. Biological Measures of Erosion Control, Principles of Soil Conservation and Management, Humberto Blanco-Canqui, Rattan Lal, Springer, 2008, 617 p.





دروس پیش‌نیاز:	۲ واحد نظری	نوع واحد: اختیاری	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	ردیف درس: ۱۷	عنوان درس به فارسی: توانمند سازی و معیشت عنوان درس به انگلیسی: Empowerment and Livelihood
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار					

هدف درس: آشنایی دانشجویان با مفهوم توانمندسازی و فراگیری روش‌ها و اصول در توانمندسازی مرتعداران در راستای معیشت پایدار.

رئوس مطالب:

- نظری:

تعریف و ابعاد توانمندسازی، ابعاد توانمندسازی- آموزش و مهارت در توانمندسازی مرتعداران- معیشت جایگزین در ارتقا توانمندسازی مرتعداران- شناخت ظرفیت‌ها و پتانسیل‌ها در معیشت جایگزین در کاهش فقر- استفاده چندمنظوره و شناخت پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های طبیعی در ارتقاء توانمندی مرتعداران- سرمایه اجتماعی در تقویت توانمندسازی مرتعداران- توانمندسازی و مخاطبان آن در مدیریت مرتع (دولت، بهره‌برداران، سازمان‌های مردم‌نهاد)- انسجام سازمانی و توانمندسازی کارشناسان- نقش دانش بومی در توانمندسازی جوامع محلی- رویکرد کمی و کیفی در فقر و طرد اجتماعی- جماعت‌گرایی، مشارکت در برنامه‌های اجتماع محور (طرف‌های مداخله جماعت محور، انگیزه مشارکت در برنامه‌های جماعت محور، فواید و هزینه‌های مشارکت، روش‌های جلب مشارکت داوطلبان، روش‌های استمرار مشارکت داوطلبان)- چالش‌ها و تعارضات در برنامه‌های اجتماع محور (تعارضات بین متخصصین و اعضای جماعت، چالش‌های اینترنت، فضای مجازی و جماعت، توانمند سازی جماعت کلیدی و حل تعارضات در برنامه‌های جماعت محور)- سیاست‌های جامع‌نگر در توانمندی مرتعداران.

- عملی: ندارد.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۵	۱۵	۵۰	۲۰

منابع:

۱. داوان، امال، ۱۳۹۳. اولویت‌های توسعه روستایی، ترجمه مهدی طالب، احمد محمدی، زهرا فرضی زاده، حسین قهاری، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۹۷ ص.
۲. مدنی، سعید. ۱۳۹۰ جماعت‌گرایی تا برنامه‌های جماعت‌محور. انتشارات یادآور، ۴۳۲ ص
۳. قربانی، مهدی. ۱۳۹۴. گزارش طرح الگوی ایرانی مشارکت و توانمندسازی جوامع محلی با رویکرد شبکه اجتماعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

عنوان درس به فارسی: تکنولوژی، انرژی و رفاه در مرتعداری	ردیف درس: ۱۸	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۳	نوع واحد: اختیاری	۲ واحد نظری	دروس پیش‌نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Technology, Energy and Welfare in Rangeland					
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
<input type="checkbox"/> سفر علمی	<input type="checkbox"/> کارگاه	<input type="checkbox"/> آزمایشگاه	<input type="checkbox"/> سمینار		



هدف درس: آشنائی با کاهش هزینه و افزایش رفاه مرتعداران

رئوس مطالب:

- نظری:

مرتعداری و زمان صحیح استفاده از مرتع، چگونگی بهره‌برداری از یافته‌های پژوهشی در راستای استفاده صحیح از مرتع، چگونگی خدمات رسانی آموزشی و پژوهشی توأم با روش‌های صحیح بهره‌برداری از مرتع. انواع تکنولوژی‌هایی که می‌توان به رفاه مرتعداران کمک نماید. معرفی انواع انرژی که می‌تواند هزینه مرتعداری را کاهش دهد آشنائی با کاروان پارک و چگونگی استفاده از آن در زندگی عشایر، چگونگی استفاده از انرژی‌های نو در تامین آب و سایر عملیات مرتعداری. استفاده از تکنولوژی در پشم چینی، نرم افزار و اطلاعات دام و مرتع، و ...

- عملی: ندارد، بازدید از عرصه‌های مرتعی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۱۵	۲۰	۵۰	۱۵

منابع:

1. Simpson I. 1992, Rangeland management, NSW Agriculture.

عنوان درس به فارسی: اکولوژی گیاهان مهاجم	ردیف درس: ۱۹	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: اختیاری	تعداد ساعات: ۳۲	دروس پیش‌نیاز: -
عنوان درس به انگلیسی: Invasive Plant Ecology					
آموزش تکمیلی عملی؛ <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
<input type="checkbox"/> سفر علمی	<input type="checkbox"/> کارگاه	<input type="checkbox"/> آزمایشگاه	<input type="checkbox"/> سمینار	<input checked="" type="checkbox"/>	



هدف درس: معرفی گیاهان مهاجم و غیر بومی و تأثیر آنها بر مراتع

رئوس مطالب:

- نظری:

معرفی گیاهان مهاجم، بومی، غیر بومی، اثر گیاهان مهاجم بر سلامت اکوسیستم، صفات گیاهی که باعث مهاجم بودن آنها می شود، تهدیدهای تنوع زیستی، مدیریت گیاهان مهاجم، تکامل گیاهان مهاجم، مدل‌های پیشگویی روند غلبه گیاهان مهاجم، تنوعی های غلبه، عوامل تأثیر گذار بر غلبه گیاهان مهاجم در اکوسیستم، سطح آستانه جمعیت، آستانه هجوم پذیری جامعه، شرایط ورود گیاهان مهاجم به جامعه گیاهی، ارزیابی زیان های اقتصادی گیاهان مهاجم بر اکوسیستم، راههای مبارزه و کنترل گیاهان مهاجم، راههای کنترل زیستی گیاهان مهاجم، استفاده از دام های اهلی، حشرات، میکروارگانیسم ها برای کنترل گیاهان مهاجم، رابطه بین تنوع زیستی جامعه و حساسیت آن به غلبه پذیری گیاهان مهاجم، تأثیر گیاهان مهاجم بر تنوع زیستی جوامع گیاهی طبیعی، تأثیر گیاهان مهاجم بر پایداری اکوسیستم به عوامل نامساعد، تأثیر گیاهان مهاجم بر انقراض گونه های بوم منطقه، تغییر اقلیم و گیاهان مهاجم.

- عملی: ندارد.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
-	۳۰	۷۰	-

منابع:

- ۱- آذر نیوند، حسین، زارع چاهوکی، م.ع. ۱۳۸۹. اصلاح مراتع، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- مصداقی منصور، ۱۳۹۲. بوم شناسی گیاهی، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.