



دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره: دکتری

رشته: بیابانزدایی

پر دس کشاورزی و منابع طبیعی

مصوب جلسه مورخ ۸۵/۶/۲۱ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس آیین نامه وزارتی تفویض اختیارات برنامه ریزی درسی به دانشگاههای دارای هیات ممیزه توسط اعضای هیات علمی گروه احیاء مناطق خشک و کوهستانی پر دس کشاورزی و منابع طبیعی تدوین شده و در یکصد و چهل و دومین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه مورخ ۸۵/۶/۲۱ به تصویب رسیده است.



५-३-२-५-५

مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته : بیابانزدایی

مقطع : دکتری

- برنامه درسی دوره دکتری رشته بیابانزدایی که توسط اعضای هیات علمی گروه آموزشی احیاء مناطق خشک و کوهستانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی تدوین 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 .

جلیل راشد محصل

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

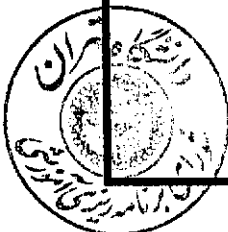
محمود کمره ای

معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

رای صادره جلسه مورخ ۸۵/۶/۲۱ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه در مورد تدوین برنامه درسی رشته بیابانزدایی در مقطع دکتری صحیح است. به واحد ذیربط ابلاغ شود.

عباسعلی عمید زنجانی

رئیس دانشگاه



فصل اول

مشخصات کلی رشته



بسمه تعالی

مشخصات کلی دوره دکتری بیابانزدایی

۱- تعریف و هدف

دوره دکتری بیابانزدایی بالاترین مقطع دانشگاهی در این رشته است که شامل مجموعه ای از فعالیتهای آموزشی و پژوهشی است که پیشرفته ترین مباحث علمی را در این زمینه در بر می گیرد.

این دوره برای رسیدن به اهداف زیر ایجاد می گردد.

الف - دستیابی به جدید ترین آثار علمی موجود در زمینه بیابانزدایی .

ب - دستیابی به روشهای پیشرفته پژوهش به منظور نوآوری و گسترش علم در زمینه مربوطه

ج- تربیت افراد متخصص و متعهد برای امور آموزشی و پژوهشی و برنامه ریزی کشور .

۲- طول دوره و شکل نظام

بر اساس آئین نامه آموزشی دوره دکتری مصوب شورای عالی برنامه ریزی ، طول دوره دکتری بیابانزدایی حداکثر ۴ سال می باشد که شامل دو مرحله آموزشی و پژوهشی و تدوین رساله است. طول مرحله آموزشی یک سال (۲ نیمسال) است و در هر نیمسال تحصیلی ۱۶ هفته کامل آموزشی وجود دارد.

نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت آموزش کلاسیک در نظر گرفته شده است .



۳- تعداد واحد های درسی

تعداد واحدهای درسی دوره دکتری بیابانزدایی حداقل ۴۲ واحد به شرح زیر است :

-دروس رشته اصلی ۹ واحد

-دروس رشته اختیاری (که از بین دروس اختیاری رشته انتخاب می شود) ۹ واحد

- تعداد واحد پژوهشی که نتیجه آن به صورت رساله دکتری ارائه می شود ۲۴ واحد می باشد.

۴- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان دوره دکتری بیابانزدایی قادرند امور مربوط به آموزش ، پژوهش و برنامه ریزی و اجرای این رشته را انجام دهند و در سمت استادیار به امر تدریس و تحقیق در دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی پرداخته و یا در سازمانهای اجرایی به امر برنامه ریزی مبادرت ورزند.

۵- ضرورت و اهمیت

حدود دو سوم کشور در مناطق خشک و نیمه خشک قرار گرفته است . افزایش سریع جمعیت کشور و استفاده بی رویه از منابع تولید کشاورزی و دامی می تواند تخریب منابع طبیعی کشور و توسعه بیابانها را در پی داشته باشد. بنابراین ضرورت حفظ احیاء منابع آب و خاک برای استفاده بهینه از منابع و بهره برداری صحیح از آن بیشتر احساس می شود. برای انجام این امر، پژوهشهای جدید و بکارگیری روشهای علمی و فنی علوم مربوط به بیابانزدایی ، موجب حفظ آب و خاک شده که نتیجه آن جلوگیری از توسعه مناطق بیابانی و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از گسترش بیابانها ، تخریب و فرسایش خاک ، بالا بردن راندمان تولیدات کشاورزی و دامی و... خواهد بود.





۶- شرایط گزینش دانشجو

داوطلبان تحصیل در دوره دکتری بیانزدایی، علاوه بر داشتن شرایط عمومی دوره دکتری که در آئین نامه مربوطه ذکر شده است، باید فارغ التحصیل دوره کارشناسی ارشد بیابانزدایی و مدیریت مناطق بیابانی باشند.

مواد و ضرایب امتحانی

- ۱- اصلاح مراتع، ژئومرفولوژی، حفاظت خاک، خاکهای مناطق خشک و نیمه خشک، ضریب ۲
- ۲- اکوسیستم مناطق بیابانی (ارزیابی و مدیریت پوشش گیاهی)، ضریب ۳
- ۳- فرسایش بادی و کنترل آن، ضریب ۳
- ۴- مسائل آب و خاک مناطق بیابانی (مدیریت خاک در مناطق خشک و نیمه خشک)، ضریب ۳
- ۵- مدیریت منابع آب، هیدرولوژی مناطق خشک، ضریب ۳
- ۶- زبان تخصصی، ضریب ۲



فصل دوم

جداول دروس





فصل دوم

برنامه درسی دوره دکتری رشته بیابانزدایی

۸ واحد	دروس الزامی
۹ واحد	دروس انتخابی
۲۴ واحد	پایان نامه
۱ واحد	<u>سمینار</u>
۴۲ واحد	جمع



برنامه درسی دوره : دکتری

رشته : بیابانزدایی

دروس : اصلی

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	مباحث اکولوژی پیشرفته	۱
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	تخریب زمین و بیابانزدایی	۲
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	معیار ها و شاخصهای بیابانزایی	۳
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	مدیریت و بهره برداری آبهای غیر متعارف	۴
	۱۲۸		۱۲۸	۸		جمع



برنامه دروس دوره : دکتری

رشته : بیابانزدایی

دروس : انتخابی

ردیف	نام درس	واحد	ساعت			پیشنیز یا زمان ارائه
			نظری	عملی	جمع	
۱	کشاورزی ، بیابانزایی و بیابان زدایی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۲	تغییرات اقلیم و مدل‌های پیش بینی آن	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۳	معادن و کانسارها	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۴	توسعه پایدار منابع طبیعی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۵	ارزیابی طرح‌های بیابانزدایی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۶	موضوع ویژه	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۷	ارزیابی پروژه های منابع طبیعی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۸	مرتعداری پیشرفته	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۹	ژئومرفولوژی کمی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۱۰	نظام زمین داری در ایران	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۱	زمین آمار	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
	سمینار ۲	۱	۱۶	-	۱۶	ندارد
	سیستم اطلاعات مدیریت مرتع و آبخیز	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
جمع		۲۶	۳۸۴	۶۴	۳۴۸	

انتخاب ۹ واحد از دروس فوق با نظر گروه آموزشی الزامی است



فصل سوم

سرفصل

دروس



مباحث اکولوژی پیشرفته

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی اکوسیستم های مناطق خشک و نیمه خشک، مطالعه خصوصیات اساسی این اکوسیستم ها و روند تغییرات اکوسیستم، بررسی محیط بیابان به صورت یک اکوسیستم مجزا و منحصر به فرد

سرفصل دروس: کلیات و تعاریف: جمعیت، مشکل جمعیت، قحطی، نیازها، پایداری: ظرفیت اکوسیستم، تامین پایداری منابع، بیوسفر: سیستم و تغییر، عوامل متغیر، پس خور و سیستم همسان گرایی، فرضیه گایا، چرخه بیوژئوکمیکال: چرخه های عناصر، مفاهیم بنیادی چرخه شیمیایی در اکوسیستم، چرخه شیمیایی و تعادل طبیعت، اکوسیستم و جامعه: خصوصیات اساسی، زنجیره ها و سطوح غذایی تنوع زیستی: شناخت، تکامل، جهش، انتخاب طبیعی، مهاجرت، مفاهیم اصلی تنوع زیستی: تنوع ژنتیکی، تنوع زیستگاه، تنوع گونه ای، عوامل محیطی موثر بر تنوع، تولید زیستی و جریان انرژی: انواع تولید زیستی، تولید خالص و ناخالص، جریان انرژی در اکوسیستم، توالی: مراحل، جنبه های کلی، توالی در تالابها، توالی در تپه های شنی، الگوی تغییرات گونه ها طی توالی: الگوهای هم کنشی: تسهیل، مداخله، تحمل، توالی و چرخه های شیمیایی، تغییرات چرخه مواد شیمیایی، توالی و توازن طبیعت، بیوم: تکامل و تنوع بیوم ها، توندرا، تایگا، جنگلهای معتدله، چمنزارهای معتدله، جنگلهای بارانی استوایی، جنگلهای فصلی استوایی، ساوان، بیابان، تالابها، آبهای شیرین، دریا، کشاورزی و محیط: تاثیرات محلی، ناحیه ای و جهانی، حاصلخیزی و فرسایش خاک، اثرات شخم، پایدار کردن خاک، دامداری و مراتع، رویکرد سیستمی به اکوسیستم ها.

منابع

- گران. ویلیام ادوارد. بدرسن. آلن. ک. مارین. سندرا ال: اکولوژی و مدیریت منابع طبیعی (ترجمه شهیار محمد رضایی و فردین اسکانی). نشر آیز با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست.

-Frame, J.(1994). Improved Grassland Management, Farming Press, London, PP.351.

-Goodall,D.W. & R.A.Perry., Arid-land Ecosystems. Published by the Syndies of the Cambridge University. , 1979.

-Walter G. Whitford., Ecology of Desert systems., 2002., AP:343p.



تخریب زمین و بیابان زدایی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی روند تخریب زمین و بیابانی شدن، مدیریت پوشش گیاهی، بررسی راههای شور شدن اراضی و مدیریت اراضی در جهت جلوگیری از تخریب خاک

سرفصل دروس: مفهوم تخریب اراضی؛ فرآیندهای تخریب اراضی؛ ارزیابی تخریب اراضی؛ تغییر محیط و ارتباط آن با تخریب اراضی؛ روان آب و فرآیندهای اتمسفری و ارتباط آن با تخریب؛ خصوصیات خاک و اندازه گیری آنها؛ معرفی مدل‌های فرآیند تشکیل خاک؛ پوشش گیاهی و تخریب خاک؛ فرسایش آبی و تخریب خاک؛ تجزیه و تحلیل فرسایش آبی؛ فرآیندهای فرسایش بادی؛ اندازه گیری و مدلسازی در فرسایش بادی و اثرات آن در تخریب؛ تعاریف و اندازه گیریهای شوری خاک؛ مشخص کردن عوامل شوری ثانویه؛ راههای مختلف مدیریت شوری؛ تخریب ساختمان خاک؛ اندازه گیری تخریب ساختمان خاک؛ اصلاح تخریب ساختمان خاک، تغییر اکوسیستم و تخریب خاک.

منابع

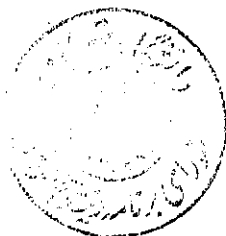
- بررسی علل زمین شناسی بیابانی شدن غرب حوزه مرکزی، سادات فیض نیا، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۱۳۸۱، ۱۶۶ صفحه.

- ریچاردسون، سیمونز، کاراکی، محمود، استیونز، ترجمه عبدالامیر صلواتی دزفولی، محسن محسنی ساروی، اثرات جاده سازی در حریم رودخانه ها، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۳۷۵، ۲۳۶ صفحه.

- تالیف دکتر احمد مصدق، تخریب محیط زیست جهانی و آینده جهان، ۲۱۲ صفحه، ۱۳۸۲، نشر علوم کشاورزی.

- Vatche .p.Tchakerion., Deserd Aoelian processes., 1995;325p; chapman & Hall.

-Chandra Bimal; Interoduction to soil and water conservation Engineering; 1995-india-430p.



معیارها و شاخص های بیابانزایی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: معرفی و بررسی معیارهای مختلف بیابانی شدن با تاکید بر شاخص های هر معیار، سنتز و تلفیق طرحها و ارزیابی نتایج آن

سرفصل دروس: مقدمه، تعاریف و مفاهیم، معیار اقلیم و شاخص های آن، شاخص های معیار زمین شناسی و ژئومورفولوژی، شاخص های معیار خاک، شاخص های معیار کشاورزی، شاخص های معیار آب و آبیاری، شاخص های معیار فرسایش (فرسایش آبی، فرسایش بادی)، شاخص های معیار اقتصادی-اجتماعی، شاخص های معیار توسعه شهری (صنعتی) یا بیابانزایی تکنولوژیکی، سنتز و تلفیق، نتیجه گیری

منابع

- محمد جعفری، خاکهای شور در منابع طبیعی، شناخت و اصلاح آنها، ۱۳۷۹، دانشگاه تهران، ۱۹۳ صفحه.
- احمدی حسن، ژئومورفولوژی کاربردی جلد دوم، فرسایش بادی، ۱۳۷۷، دانشگاه تهران، ۵۶۰ صفحه.
- Charles D.Kolstaol., Environmental Economics., 2004., Oxford.
- L.J.Bull & M.J.Kirbby, Dryland Rivers, Hydrology and Geomorphology of semi Arid channels., 2002., Jonn Wiley;338.
- Vatche .p.Tchakerion., Deserd Aoelian processes., 1995;325p; chapman & Hall.
- Ageigan G.Babaev.,Desert problems and desertification in central Asia., 1999.,Springer ;293p.



مدیریت و بهره برداری آبهای غیر متعارف

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: معرفی و بررسی منابع مختلف آب در مناطق بیابانی و چگونگی استفاده صحیح از این منابع، روشهای مختلف شیرین کردن آبهای شور و تصفیه فاضلابها

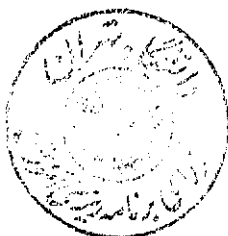
سرفصل دروس: مقدمه، اهمیت به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، نیاز بشر به بهره برداری از آبهای غیر متعارف، انواع آبهای غیر متعارف، بهره برداری از آب های شور و لب شور، استفاده مستقیم و روش های مختلف، شیرین کردن آبهای شور با استفاده از روشهای مختلف، اختلاط آب های شور و شیرین، بهره برداری از پسابهای خانگی، کشاورزی و صنعتی، روشهای مختلف تصفیه آب، تصفیه کامل و ناقص، اختلاط آبهای نیمه تصفیه شده با آبهای طبیعی، استفاده از باران مصنوعی، روش های مختلف ایجاد باران مصنوعی (روش انفجار صوتی، استفاده از مواد شیمیایی، استفاده از گاز کربنیک جامد) مشکلات ناشی از باروری ابرها، استفاده از روانابهای سطحی و استحصال سیلاب، جمع آوری مستقیم باران از سطوح طبیعی و مصنوعی، طراحی سیستم های استحصال (سطح گیرنده، بخش انتقال دهنده و ذخیره کننده)، روشهای استفاده از مه و شبنم

منابع

-اصول مهندسی آبیاری، محمد بای بوردی، ۱۳۶۲-دانشگاه تهران، صفحه ۶۴۰.

-K.C.Patra., Hydrology and water Resources Engineering; 2001.LLC.

-The process of water resources planning: a system approach, edited by: Y.Y. Haimes etal., 1987, IHP.



تغییرات اقلیم و مدل‌های پیش بینی آن

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با مفاهیم تغییر اقلیم و مدل‌های مختلف اقلیمی، بررسی اثر تغییر اقلیم بر محیط‌های طبیعی و

نقش آن در بیابانی شدن

سرفصل دروس: یادآوری مفاهیم اقلیم‌شناسی، ماهیت تغییرات اقلیمی، تاریخچه تغییرات اقلیمی، علل تغییرات

اقلیمی (لایه ازن، درجه حرارت زمین، چگالی انرژی خورشید، نظریه گلخانه‌ای، ولکان‌ها، آتروسل‌ها، تغییرات

ضریب آلبیدو، سرعت تغییر اقلیم)، میانگین‌های اقلیمی و تغییر اقلیم، تاریخچه مدل‌سازی اقلیمی، انواع مدل‌های

اقلیمی، مدل‌ها GCM معایب و محاسن آنها، معرفی مدل‌های مختلف نظیر CERES، CENTURY و چند

مدل روز، تغییر اقلیم در ایران، اثرات تغییر اقلیم بر کشاورزی، استراتژی‌سازی با تغییر اقلیم.

عملی: تهیه یک سمینار توسط دانشجو

منابع

-ای هندرسون، سلرزکی، مک‌گونی، ترجمه ابوالفضل مسعودیان، حسنعلی غیور، نخستین گام در مدل‌سازی اقلیمی، انتشارات دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۹-صفحه ۲۵۲

-راسل. د. تامپسون-ترجمه حسین مراد محمدی، فرآیندها و سیستم‌های جوی، دانشگاه تهران، ۱۳۸۲-صفحه ۲۹۶.

-Russell D. Thompson & Allen Perry., Applied climatology., 1997., Routledge; 352p.



کشاورزی، بیابانزایی و بیابان زدایی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی نقش کشاورزی در بیابانی شدن محیط طبیعی، بررسی اصول و مدیریت صحیح کشاورزی در مناطق نیمه

خشک، مدیریت آب در کشاورزی مناطق بیابانی، بررسی شور شدن اراضی ناشی از عملیات کشاورزی

سرفصل دروس: اصول و برنامه ریزی کشاورزی پایدار عرصه های مناطق بیابانی، بررسی و شناخت قابلیت های بیابان به منظور انجام عملیات بیابان زدائی، تاریخچه و اهمیت کاشت گیاهان مناسب زراعی و باغی در مناطق خشک و نیمه خشک، عوامل موثر در انتخاب گونه های زراعی در مناطق بیابانی، اصول کشاورزی در مناطق بیابانی (روش های کاشت، داشت و برداشت)، مدیریت تناوب زراعی، آیش و الگوی کشت (تک کشتی و چند کشتی) در سالهای ترسالی و خشکسالی، مکانیزاسیون، اصول و مدیریت کاربری اراضی در عرصه های مناطق بیابانی، نقش کشاورزی در تخریب و یا احیاء عرصه های مناطق بیابانی، معرفی گونه های زراعی مقاوم در عرصه های مناطق بیابانی، مدیریت تلفیق کشاورزی و دامداری در عرصه های مناطق بیابانی بمنظور کاهش وابستگی نیاز دام به مرتع، مدیریت روشهای مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی در عرصه های مناطق بیابانی، برنامه ریزی رراعت فاریاب در عرصه های مناطق بیابانی، راهبری مطلوب آب و آبیاری در عرصه های مناطق بیابانی (تعداد دفعات آبیاری، زمان آبیاری، فاصله آبیاری، اولین آبیاری، آخرین آبیاری...)، معرفی سیستم های بهینه آبیاری در عرصه های مناطق خشک، مدیریت ساختمان های انتقال و توزیع آب و شبکه آبرسانی و پوشش آنها در مناطق خشک و بیابانی، استفاده از قنوات و احیاء سیستم های سنتی آبیاری، افزایش راندمان آب و آبیاری در مناطق خشک و نیمه خشک، روش های کاهش تبخیر از طریق کشاورزی، استحصال زه آب در جهت تامین آب زراعی، آب شرب دام، همچنین شیرین کردن آب های شور، کیفیت آب و اثر آن روی رشد گیاهان زراعی، کاربری آب شور در عرصه های کشاورزی، استفاده از اراضی مرطوب حاشیه پلایا و زه آب ها جهت استفاده از آن ها در کشاورزی و انجام کشت



دیم. اصول و مدیریت زهکشی اراضی کشاورزی در بیابان. استفاده از سیستم های آبیاری به منظور آبشویی، نمک شویی و اصلاح خاک های شور و قلیا.

منابع

-مهندسی زهکشی، جیمز ان لوتین، ترجمه محمد ابراهیم بازاری، امین علیزاده، سعید نی ریزی ۱۳۷۰، دانشگاه فردوسی مشهد، ۳۰۲ صفحه.

-گیاه و شوری-موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع-حسین حیدری شریف آباد ۱۳۸۰، ۲۰۰ صفحه.

-راهنمای عملی آبیاری-لنو پلد روی، ترجمه غلامرضا زهتابیان، دانشگاه تهران ۱۳۷۲، صفحه ۳۲۴.

-طراحی سیستم های آبیاری بارانی، رحمان رحیم زادگان-دانشگاه صنعتی اصفهان ۱۳۷۲، صفحه ۲۸۰.

- J.R.Rydzewski., Irrigation Development Planing., 1987., Jonn Wiley;265p.



معادن و کانسارها

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی وضعیت معادن در مناطق خشک و نیمه خشک، مطالعه اثرات کانسارها بر تخریب خاک و آب، مطالعه اقتصادی معادن مناطق خشک

سرفصل دروس: مقدمه: کلیات راجع به سازندهای مناطق خشک و نیمه خشک، عوامل زمین شناسی موثر بر فرآیند بیابانزایی: شوری از منشا زمین شناسی، کنترل‌های زمین شناسی کیفیت آب مناطق خشک در لایه های کواترنر منطقه، دی‌پریسم (پیدایش گنبد‌های نمکی ایران، طبقه بندی گنبد‌های نمکی از نظر فعالیت، تاثیر گنبد‌های نمکی در تخریب کیفیت آب و خاک، گسترش گنبد‌های نمکی ایران، گنبد‌های نمکی بعنوان بلایای زیست محیطی)، سازندهای تبخیری و مارنی ایران، تکتونیک و بیابانزایی ایران، شاخص های تاثیر گذار زمین شناسی در بیابانزایی و تخریب اراضی، در محدوده تحت تاثیر فرسایش: شاخص حساسیت مواد زمین شناسی بالادست به فرسایش آبی، شاخص شوری مواد ایجاد شده در اثر فرسایش آبی، شاخص نفوذ پذیری، در محدوده تحت تاثیر رسوبگذاری، شاخص حساسیت مواد زمین شناسی ناپیوسته در مناطق رسوبگذاری نسبت به فرسایش بادی، شاخص نفوذ پذیری، معادن و کانسارها معادن مناطق خشک: معادن فلزی، معادن غیر فلزی: پراکنش، ژنز...، ارزش اقتصادی، آلودگی های زیست محیطی (آلودگی های آب و خاک ناشی از معادن)، معادن مناطق نیمه خشک: معادن فلزی، معادن غیر فلزی، پراکنش، ژنز...، ارزش اقتصادی، آلودگی های زیست محیطی (آلودگی های آب و خاک ناشی از معادن)

منابع

- و دی اسمرزف، ترجمه کرامت اله علی پور، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۷، ۷۷۹ صفحه

- عرفانی حسین، زمین شناسی اقتصادی کانسارها، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۱۹ صفحه

جزوه درسی گروه مهندسی معدن دانشکده فنی دانشگاه تهران، معادن و کانسارهای ایران، ۱۳۷۵، ۲۰۰ صفحه



توسعه پایدار منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: تعریف توسعه پایدار و بررسی نظرات مختلف راجع به آن، مطالعه شاخصهای زیست محیطی توسعه پایدار در جهت بهره برداری از منابع طبیعی با تاکید بر حفظ و حراست از آن

سرفصل درس: مفاهیم و تاریخچه توسعه پایدار- نظریات و نظریه پردازان توسعه پایدار (ساکس - کمیسون بروتلند - نظریه پردازان داخلی)، اصول اقتصادی و توسعه پایدار- تولید / توزیع / مصرف -الگوهای تولید و توزیع و مصرف و تاثیر آنها بر توسعه پایدار -نظامهای اقتصادی و توسعه پایدار - مسائل اجتماعی و توسعه پایدار -جمعیت شناسی توسعه پایدار -فقر در ارتباط با توسعه پایدار- اصول اکولوژیک توسعه پایدار -بحرانهای زیست محیطی -شاخص های اکولوژیک توسعه پایدار- ساختارهای پایدار و ناپایدار - رویکرد سیستمی به توسعه پایدار -شاخصهای توسعه پایدار- کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته -مسائل بین المللی توسعه پایدار -سازمانهای بین المللی -کنوانسیونها و آژاندای ۲۱- نقش مسائل حقوقی و قانونی- توسعه پایدار کشاورزی و منابع طبیعی- مسائل مدیریتی توسعه پایدار- استراتژیهای آینده: عوامل و شرایط تحقق توسعه پایدار - مساله جهانی شدن، رابطه بین کشورها و توسعه پایدار- چشم اندازهای آینده.

منابع

-براون، لستر؛ اقتصاد زیست محیطی (راه حل بحران محیط زیست). ترجمه حمید طراوتی، نشر هوای تازه. ۱۳۸۱.

-براون، لستر و همکاران؛ وضعیت جهان ۱۹۹۴. ترجمه عبدالحسین وهاب زاده. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۱۳۷۴.

-مورن، ادگار؛ سرمشق گمشده. ترجمه علی اسدی، انتشارات سروش. ۱۳۷۰.

-بوم شناسی علم عصیانگر (مجموعه مقالات)؛ ترجمه عبدالحسین وهاب زاده، انتشارات چشمه. ۱۳۸۱.

-رادکلیف، مایکل؛ توسعه پایدار. ترجمه حسین نیر، مرکز مطالعات برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. ۱۳۷۳.

-شوماخر، ای. اف؛ کوچک زیباست. ترجمه علی رامین، انتشارات سروش. ۱۳۷۸.



-چیتامبار، جی. بی؛ مقدمه ای بر جامعه شناسی با تاکید بر جامعه شناسی روستائی. ترجمه احمد حجاران و مصطفی ازکیا، نشر نی. ۱۳۷۳.

-الیوت، جنیفر آ؛ مقدمه ای بر توسعه پایدار در کشورهای در حال توسعه. ترجمه عبدالرضا رکن الدین افتخاری و حسین رحیمی، موسسه توسعه روستائی ایران. ۱۳۷۸.

-اشرف زاده، حمید رضا؛ ترجمه: سیاستهایی برای توسعه پایدار (چهار مقاله)، نشر فرزاد. ۱۳۸۱.

-کهن، گوئل؛ شاخص شناسی در توسعه پایدار، توسعه اقتصادی و حسابهای ملی در بستر سبز، ناشر موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی. ۱۳۷۶.

-مرتضوی، عبدالرسول؛ ترجمه: توسعه پایدار، مفاهیم، توجیهات و راهبردها؛ مجموعه مقاله، نشر فرزاد. ۱۳۸۲.

-پانایوتو، تئودور؛ ابزارهای تحول برای فراهم کردن موجبات توسعه پایدار. ترجمه سید امیر ایافت، ناشر سازمان حفاظت محیط زیست. ۱۳۸۲.

-وهاب زاده، عبدالحسین؛ ترجمه: مراقبت از زمین راهبردی برای زندگی پایدار، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۱۳۷۷.



ارزیابی طرحهای بیابانزدایی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی دانشجویان با تهیه طرحهای بیابانزدایی و روشهای ارزیابی طرحهای بیابانزدایی در سطوح مختلف اجرای طرح

سرفصل دروس:

مقدمه، تهیه طرح اجرایی بیابانزدایی بر اساس روش ژئومورفولوژی، تهیه نقشه ژئومورفولوژی در حد رخساره یا واحد کاری در ۵ سطح به شرح زیر انجام خواهد شد:

سطح ۱ - مطالعات هوا و اقلیم، سنگ شناسی و ژئومورفولوژی

سطح ۲ - مطالعات منابع آب، پوشش گیاهی، حیات وحش، خاک و فرسایش

سطح ۳ - شناسایی و ارزیابی منابع فیزیکی

سطح ۴ - قابلیت اراضی، مسائل اقتصادی و اجتماعی، جمع بندی داده ها

سطح ۵ - برنامه ریزی و طرح اجرایی

منابع

- احمدی حسن، ژئومورفولوژی کاربردی جلد ۲ (فرسایش بادی) ۱۳۷۸، انتشارات دانشگاه تهران

-Isobel, W.Heathcote., Integrated Watershed management., 1998., Jonn Wiley; 415p.

-Charles D.Kolstaol., Environmental Economics., 2004., Oxford.

-Vatche .p.Tchakerion., Deserd Aoelian processes., 1995;325p; chapman & Hall.

-Ecology and natural resource management: Systems analysis and management, by:

Ellen Grant et.al., 1997, John Wiley & Sons.



موضوع ویژه

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

دانشجویان با راهنمایی استاد راهنما و تصویب شورای گروه آموزشی دوره تحصیلات تکمیلی پیرامون یک موضوع خاص آخرین مقالات و تحقیقات انجام شده را بحث و تبادل نظر می کنند.



ارزیابی پروژه های منابع طبیعی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی وضعیت اجرای پروژه های منابع طبیعی در ایران، مطالعه شاخص ها و ابزارهای نظارتی، معرفی و بررسی انواع ارزیابی طرحها و پروژه ها

سرفصل دروس:

چگونگی تهیه طرحهای منابع طبیعی در ایران- بررسی شرح خدمات طرحهای مرتعداری، آبخیزداری و بیابان زدایی - نقد شرح خدمات و معایب و محاسن آن - بررسی روشهای مختلف تهیه طرحهای منابع طبیعی (زیست محیطی، خاکشناسی، ژئومورفولوژی) مفاهیم پایه - حوزه آبخیز به عنوان یک سیستم - مراحل مختلف تهیه طرح مدیریت طرح - برنامه مدیریت مرتع، آبخیز، بیابان- تدوین طرح مدیریتی- طبقه بندی زمان دستیابی به اهداف بر اساس طول اجرای پروژه، نظارت- مقدمه: بررسی وضعیت نظارت در طرحهای منابع طبیعی در دنیا و ایران- تعاریف- انتخاب شاخص های نظارتی- ابزارهای نظارتی (مصاحبه نیمه سازمان یافته - ایجاد کارگاههای محلی - بررسی اثرات اجتماعی زیست محیطی - اندازه گیری شاخص ها - تهیه گزارش آبخیزداری - مرتعداری و ... نیز و اندازه گیری از طریق کمکهای هوایی و ماهواره ای - دور سنجی و نقشه برداری - سیستم اطلاعات جغرافیایی - پلاتهای تحقیقاتی - آبخیزداری کدیک تحقیقاتی - اندازه گیری هیدرومتئولوژی - عمق سنجی - ترکیبی از روشهای مختلف)، ارزیابی- مقدمه - مفاهیم - اهداف کلی ارزیابی - اهمیت ارزیابی در طرحهای منابع طبیعی - ارکان ارزیابی - ویژگی های ارزیابی- شرح وظایف گروه ارزیابی- انواع ارزیابی- ارزیابی فنی - ارزیابی مدیریتی- ارزیابی اقتصادی- ارزیابی مالی- ارزیابی تجاری- ارزیابی اجتماعی- ارزیابی زیست محیطی - معیارهای ارزیابی - مراحل ارزیابی- تنگناها - گزینه ها و سیاستگذاری در ارزیابی- روشهای ارزیابی- طبقه بندی شاخصهای ارزیابی- ارزیابی طرحهای اجرا شده منابع طبیعی در

ایران



- Wagne county, Michigan, Department of environment stormwater management program.(version1) 2000.
- Alsaigh.R.Cso facilities design parameter report, Rouge River national wet weath de monstration project, Report Cso-TRO 2.00.1994.
- Le Houerou, H,N,1998.A problematic approach to assessing arid rangeland productivity, carring capaqcity and stocking rates-in Drylands, sustainable use of rangelansinto the twenty first centure



مرتعداری پیشرفته

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: در این درس دانشجویان با سطوح بالاتر مطالعات در مرتع شامل بهره برداری چند منظوره از مرتع، مفاهیم سلامت مرتع، مطالعات و آنالیزهای اقتصادی در مرتع و ... آشنا خواهند شد.

سرفصل دروس:

مرتعداری در کشورهای در حال توسعه (چالش های متقابل مردم و مراتع، مردم و گیاهان مهاجم، مردم و تنوع زیستی مراتع، مشکلات تعداد دام، مردم و ساختار آینده مراتع). مفهوم سایت های مرتعی و برنامه ریزی برای مدیریت پایدار در قالب سایت های مرتعی با در نظر گرفتن خصوصیات خاک، پوشش، منابع آب، مرتعداری و استفاده چند منظوره (تولیدات دامی، گیاهان دارویی، زنبوداری، مدیریت حیات وحش، جنگلداری، تفرجگاه)، مفهوم سلامت مرتع و بررسی شاخصهای آن و کاربرد آن در برنامه های مرتعداری، مدیریت خشکسالی در مراتع (مبارزه در مراحل قبل، در حین و بعد از خشکسالی)، استراتژی مدیریت چرا و استفاده از سیستم های چرای در مراتع، گیاهان کنترل کننده چرا، تاثیر چرا بر کیفیت علوفه، مقایسه رفتارهای چرای دامهای استفاده کننده از مرتع (نحوه چرا، مصرف آب و ...)، کاربرد کامپیوتر برای آنالیز سیستمی، مطالعات هوش مصنوعی، DSS (سیستم تصمیم گیری حمایتی)، مطالعات و آنالیزهای اقتصادی در برنامه های مرتعداری، مشکلات موجود در تحقیقات برای علوم مرتع (انواع تحقیق، اهداف، جمع آوری داده ها، مسئولیت ها، اصول برنامه ریزی در مرتعداری)، انتخاب یک حوزه آبخیز کوچک برای برنامه ریزی مرتع با استفاده از تلفیق لایه های مختلف اطلاعات و اثرات شرایط اقتصادی و اجتماعی حوزه بر نحوه طراحی برنامه مرتعداری

منابع

- Nicol, A.M.1993. Livestock Feeding on pasture, New Zealand Society of Animal production, Occasional Publication no.10.
- Mowlen A.1992, Goat Farming, Farming press, U.S.A.Steele, M.1996. Goats. Macmilian
- Heitschmidt, R.K.and J.W.Stuth, 2004, Grazing Management an Ecological Perspective



ژئومرفولوژی کمی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با روابط کمی بین شاخصهای مرفولوژی حوزه آبخیز، بررسی روابط ریاضی متغیرهای مورفومتری حوزه آبخیز، مبانی تئوری کاتاستروف، معرفی مدل‌های تعادل ژئومرفیک

سرفصل دروس:

سامانه های فرسایشی و کمیت های قابل اندازه گیری در حوزه های آبخیز- بررسی روابط کمی بین شاخص های مرفولوژی- تئوری دینامیک حوزه زهکشی و روابط بین شکل حوضه و ویژگی های هیدرولوژی- حوزه آبخیز و شبکه زهکشی- طبیعت داده های مورفومتری- روابط دوگانه و چندگانه متغیرهای مورفومتری- مورفومتری حوضه و نواحی مورفومتری- فرآیندهای دامنه ای- شناسائی و طبقه بندی فرآیندهای مربوط به حرکت‌های توده ای- پایداری دامنه ها- تعیین میزان مقاومت برشی، چسبندگی و زاویه اصطکاک داخلی در مطالعه پایداری دامنه ها- فرآیندهای بادی- روابط موجود بین سرعت باد، جابجایی و حمل رسوب، طبقه بندی اشکال ناهمواریهای ماسه ای- فرآیندهای رودخانه ای- فرآیندهای یخچالی- فرآیندهای ساحلی- شبیه سازی و سامانه های ژئومرفولوژی- شبیه سازی سخت افزاری در ژئومرفولوژی- مبانی مقدماتی تئوری کاتاسترف- کاتاسترف نقطه ای- کاربرد تئوری کاتاسترف- شبیه سازی تعادل در ژئومرفولوژی- تعادل در سامانه های خطی- سامانه های دارای اجزای استکاستیک- شناخت پاسخ سامانه و تعادل، مدل‌های تعادل ژئومرفیک- تعادل و درجه در رودخانه های آبرفتی- تعادل دینامیک در تکامل اشکال اراضی- مدل‌های تعادل در شکل و حرکت تپه های ماسه ای.

منابع

- جمشید فریفته، تحلیل های کمی در ژئومرفولوژی، ۱۳۷۰، دانشگاه تهران، ۳۶۷ صفحه.

- حسن احمدی، ژئومرفولوژی کاربردی جلد اول، فرسایش آبی، ۱۳۷۷، دانشگاه تهران، ۶۸۸ صفحه.

-Collin R.Thorne & Richard D.Hey & Malcolm D.Newson., Applied Fluvial Geomorphology for River Engineering and management., 1997, Jonn Wiley;376p.



- Sherve,R.L.(1966), Statistical law of stream numbers, J.Geol.,74:17-37
- Chorley,R.J.,ed.(1971), introduction to Fluvial Processes, Methuen and Co., london,218pp.
- Chorley,R.J., and B.A.Kennedy (1971), Physical Geography., a Systems approach, prentice-Hall international,London,370pp.
- Eyles,R.J.(1971), A classification of west Malaysian drainage bassin, Annals A.A.G. ,61:460-467.
- Melton,M.A.(1980): Geometrie propertis of nature drainage Systems and their. representation in an E,phase Space.J.Geol vol.66pp.



نظام زمین داری در ایران

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بررسی و مطالعه تحولات زمین داری و کشاورزی ایران در طول تاریخ، بررسی رابطه توسعه کشاورزی و منابع طبیعی با نظامهای زمین داری در راستای مطالعه روند تخریب اراضی، رابطه نظام های اخیر زمینداری با تشدید تخریب در دوران معاصر

سرفصل دروس:

ضرورت طرح مساله زمین داری-رابطه توسعه کشاورزی و منابع طبیعی با زمین داری-زمین داری در برخی کشورهای شاخص (روسیه، فرانسه و ...) -مفاهیم اساسی زمین داری (فئورالیسم، اقطاع داری، مسائل و مشکلات-زمین داری در تاریخ ایران- از ایران باستان تا پایان سلسله ساسانیان-تحولات پس از ساسانیان-دوره اسلامی و نگرش اسلامی و فقه اسلامی درباره زمین-اقتصادی مبتنی بر کشاورزی، مالکیت و اقتصاد کشاورزی مبحث خراج، جزیه و مالیات-سیر تحول زمین داری و مالکیت، مالکیت خصوصی و مالکیت عمومی-زمین داری در آستانه انقلاب مشروطه-از هم پاشیدگی حکومت قاجار و مساله زمین داری-شکل گیری نظام اربابی - لغوتیولداري در انقلاب مشروطه-زمین داری پس از انقلاب مشروطه -شکل گیری نظام ارباب / رعیتی-رابطه دولت و حکومت با کشاورزی و شیوه زمین داری-تحولات زمین داری تا اصلاحات ارضی- اصلاحات ارضی-علل و دلایل و موجبات انجام اصلاحات ارضی-رویکرد حکومتی و مراحل اساسی اصلاحات ارضی-رویکرد اصلاحات ارضی با منابع طبیعی / ملی شدن منابع جنگلی، مرتعی و آب و خاک-جنبه های حقوقی، فقهی و قانونی اصلاحات ارضی و زمین داری -تحولات ارضی در کشاورزی و منابع طبیعی-تاثیر تحولات اجتماعی و اقتصادی بر زمین داری تاثیر بازار و اقتصاد بازار - افزایش قیمت زمین و بورس بازی زمین - زمین به عنوان کالا - بحث کاربری اراضی -چشم انداز آینده -وضعیت موجود و پیچیدگی های مساله زمین و زمین داری -تحولات زمین داری و حفظ منابع پایه آب و خاک-راه حلها و راه کارهای آینده



منابع

- بورديو، پي پير؛ نظريه کنش، ترجمه مرتضی مردیپها، نشر نقش و نگار، ۱۳۸۰.
- صفی نژاد، جواد؛ نظامهای آبیاری سنتی در ایران، جلد اول و دوم؛ انتشارات استان قدس رضوی، ۱۳۵۹ و ۱۳۶۸.
- صفی نژاد، جواد؛ بنه، نظامهای تولید زراعی جمعی قبل از اصلاحات ارضی، انتشارات توس، ۱۳۵۳.
- تحولات اجتماعی در روستاهای ایران انتشارات نوید شیراز، رسائی زاده، عبدالعلی؛ ۱۳۶۹.
- وثوقی، منصور؛ جامعه شناسی روستایی، انتشارات کیهان، ۱۳۶۶.
- هدف:** آشنایی دانشجویان با روشهای غیر کلاسیک آمار در منابع طبیعی، برآورد پارامترهای آماری متغیرهای مکانی، استفاده از زمین آمار در مطالعات منابع طبیعی



زمین آمار

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

سرفصل دروس:

اصول و مبانی تحلیل های آماری در مهندسی ، تئوری احتمال و کاربرد آن در مهندسی با تکیه بر علوم زمین ، پارامترهای بنیادی آماری ، میانگین ها ، ممان ها و سایر پارامترها با تکیه بر کاربرد آنها ، توزیع های احتمالاتی نرمال ، نرمال لگاریتمی یک و چند پارامتری توابع توزیع حداکثر و حداقل ها ، توابع گاما و اصول کاربرد آنها ، تئوری تدوین کاغذهای احتمال توزیع های کلاسیک، تئوری باند اطمینان در کاربرد توزیع های غیر کلاسیک ، کاربرد این توزیع ها در مهندسی ، همبستگی ساده خطی و غیر خطی یک و چند متغیره و اصول استفاده از آنها در تحلیلهای مهندسی

منابع

حسنی پاک علی اصغر، زمین آمار ، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۷، ۳۱۴ صفحه

- Swan.A.R.H. and Sndiands,M; Introduction on geological data analysis; 1996; Blackwell;
- David J.c.; Statistics and data analysis in geology ;1986; Newyork, John Wiley



سیستم اطلاعات مدیریت مرتع و آبخیز

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ نظری + ۱ عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: در این درس دانشجویان با آنالیز نیازهای واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان، مبانی طراحی بانکهای اطلاعاتی، مدل سازی داده ها و آنالیز هزینه و فایده در مطالعات مرتع و آبخیز آشنا خواهند شد

سرفصل دروس:

تئوری اطلاعات-تعریف داده ها-تعریف اطلاعات-فرق بین داده و اطلاعات-ماهیت داده ها و اطلاعات در مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-روشهای تعیین اطلاعات مورد نیاز در مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-فوق اطلاعات (Metainformation)- آنالیز نیازهای واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-نگرش سیستمی بر واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-مدل سازی واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-سیستم اهداف واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-تصمیمات، وظایف و عملیات کنترل در واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-مبانی بانکهای اطلاعاتی-طراحی بانکهای اطلاعاتی-مدل سازی داده ها (Data Modeling)- دیاگرام (Entity-Relationship-Diagram)E/R- مدل رابطه ای (Relational Model)-طراحی بانکهای اطلاعاتی رابطه ای (Relational Database)-ساختار داده ها-نرمال کردن رابطه ها-آشنائی با زبان پرسجوی (Structured Query Language)- مدل تفهیمی (Conceptual Model) در RWMIS-مدل تفهیمی فوق اطلاعات در RWMIS- مفهوم و کاربرد شبکه در RWMIS- اجزاء RMIS-عملکردهای (Function) یک RWMIS - ساختار RWMIS - طراحی و مدیریت فوق اطلاعات در RWMIS - نیازهای نرم افزاری و سخت افزاری در RWMIS - آنالیز هزینه- فایده RWMIS-کاربردهای RWMIS در مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان.



واحد عملی: تعیین اطلاعات و فوق اطلاعات برای یک واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان- تهیه سیستم اهداف برای یک واحد مدیریت مرتع و آبخیز و بیابان-طراحی و ساخت یک سیستم اطلاعات مدیریت مرتع و آبخیز RWMIS (شامل: آنالیز سیستم - مدل سازی- تعیین اطلاعات و فوق اطلاعات مورد نیاز- تهیه مدل تفهیمی- آنالیز هزینه- فایده سیستم- ساخت سیستم)

منابع

- CHEN, P. P. S.; KNÖLL, H. D. (1991): *Der Entity-Relationship-Ansatz zum Logischen Systementwurf, Datenbank- und Programmwurf*. Wissenschaftsverlag, Mannheim, 206 S.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. (1994): *Fundamentals of Database Systems*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Redwood City, second edition, 873 pp.
- Fegghi, J., (1998): *Informations- und Metainformationsbedarf fuer die forstliche Planung im Hinblick auf ein Wald-Informationssystem*. Dissertation, Professur für Forsteinrichtung und Wald-wachstum, ETH Zürich, Zürich
- Rinza, P.; Schmitz, H. (1992): *Nutzwert-Kosten-Analyse: eine Entscheidungshilfe*. VDI-Verlag, Duesseldorf, 255 S.
- ZEHNDER, C. A. (1989): *Informationssysteme und Datenbanken*. Verlag der Fachvereine ETH Zürich, 274 S.



