

نام درس: جغرافیای خاک‌ها

مشخصات درس:

نام درس: جغرافیای خاک‌ها
رشته: جغرافیای طبیعی (آب و هواشناسی)
مقطع: کارشناسی
تعداد واحد: ۲ واحد نظری
پیش‌نیاز: ندارد
تعداد جلسات: ۱۶ جلسه

اهداف درس

آشنایی با مفاهیم بنیادی خاک، خاک‌شناسی و جغرافیای خاک‌ها.
شناخت اهمیت منابع خاک در محیط‌زیست، کشاورزی و توسعه پایدار.
آشنایی با عوامل و فرایندهای تشکیل خاک.
شناخت ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک.
آشنایی با سیستم رده‌بندی خاک‌ها بر اساس طبقه‌بندی USDA.
شناخت پراکنش خاک‌های جهان و عوامل کنترل‌کننده آن‌ها.
آشنایی با تهدیدهای منابع خاک و راهکارهای حفاظت و مدیریت پایدار آن‌ها.

سر فصل‌های مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای درس جغرافیای خاک‌ها

تعاریف و مفاهیم خاک، خاک‌شناسی و جغرافیای خاک‌ها و اهمیت منابع خاک
اجزای نخستین (اولیه) و پسین (ثانویه) تشکیل‌دهنده خاک‌ها
ویژگی‌های خاک، ویژگی‌های کمی و ویژگی‌های کیفی
فرایندهای خاک: فرایندهای فیزیکی، فرایندهای شیمیایی و فرایندهای زیستی، سازندگان خاک: سنگ، آب، اقلیم ...
کلیات رده‌بندی و پراکندگی خاک‌ها (USDA) از آلفی سول‌ها تا ورتی سول‌ها
کلیات خاک‌های جهان به تفکیک قاره‌ها
آسیب‌پذیری منابع خاک در بخش‌های عمرانی، کشاورزی، اکتشاف و نیرو
راهکارهای کاهش آسیب‌های محیطی خاک‌ها در حوزه‌های سلامت، فرسایش، نمک و ...

طرح درس جغرافیای خاک‌ها

جلسه	عنوان جلسه	محتوای آموزشی	فعالیت دانشجو	ارزشیابی
۱	آشنایی با درس و مفاهیم پایه	معرفی درس، اهداف، مفهوم خاک، خاک‌شناسی، جغرافیای خاک‌ها و اهمیت منابع خاک	مشارکت در بحث	-
۲	تشکیل خاک و اجزای تشکیل‌دهنده آن	مواد معدنی اولیه و ثانویه، مواد آلی، آب، هوا و ساختمان خاک	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۳	ویژگی‌های فیزیکی خاک	بافت، ساختمان، رنگ، تخلخل، چگالی، نفوذپذیری و سایر ویژگی‌های فیزیکی	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۴	ویژگی‌های شیمیایی و زیستی خاک	اسیدیته، شوری، ظرفیت تبادل کاتیونی، مواد آلی، فعالیت‌های زیستی خاک	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۵	فرایندهای تشکیل خاک	فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و زیستی مؤثر در تشکیل و تکامل خاک	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۶	عوامل تشکیل خاک	سنگ مادر، اقلیم، آب، موجودات زنده، زمان و توپوگرافی	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۷	رده‌بندی خاک‌ها (USDA)	اصول طبقه‌بندی خاک‌ها، معرفی رده‌های اصلی سیستم USDA	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۸	مرور مباحث و آزمون میان‌ترم	جمع‌بندی مطالب جلسات ۱ تا ۷ و برگزاری آزمون میان‌ترم	آزمون	آزمون کتبی
۹	خاک‌های مناطق مرطوب و نیمه‌مرطوب	ویژگی‌ها، پراکنش و خصوصیات مهم آلفی‌سول‌ها، آلتی‌سول‌ها، اسپودوسول‌ها و مولی‌سول‌ها	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۱۰	خاک‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک	آریدی‌سول‌ها، ورتی‌سول‌ها، اینسپتی‌سول‌ها و سایر خاک‌های مناطق خشک	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۱۱	خاک‌های مناطق سرد و گرمسیری	جلی‌سول‌ها، اکسی‌سول‌ها، آندی‌سول‌ها، هیستوسول‌ها و سایر خاک‌های ویژه	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۱۲	پراکنش جهانی خاک‌ها	بررسی پراکنش خاک‌های جهان به تفکیک قاره‌ها و عوامل کنترل‌کننده آن	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۱۳	آسیب‌پذیری منابع خاک	تخریب خاک در اثر فعالیت‌های کشاورزی، عمرانی، معدنی، صنعتی و توسعه شهری	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۱۴	مخاطرات محیطی خاک	فرسایش، شوری، آلودگی، تخریب ساختمان خاک، کاهش حاصلخیزی و پیامدهای زیست‌محیطی	مشارکت در بحث	پرسش و پاسخ
۱۵	حفاظت و مدیریت پایدار خاک	روش‌های حفاظت خاک، کنترل فرسایش، مدیریت شوری، احیای خاک‌های تخریب‌شده و توسعه پایدار	مشارکت در بحث	مرور نهایی
۱۶	جمع‌بندی، رفع اشکال و آزمون پایان‌ترم	مرور کلی مباحث، پاسخ به پرسش‌ها و برگزاری آزمون پایان‌ترم	آزمون	امتحان پایان‌ترم

روش‌های تدریس

سخنرانی

نمایش چندرسانه‌ای (PowerPoint)

بحث و گفت‌وگوی کلاسی
تحلیل نقشه‌های خاک
تحلیل تصاویر و پروفیل‌های خاک
بحث گروهی
ارائه دانشجویی
مطالعه موردی

روش ارزشیابی

حضور و مشارکت در پرسش و پاسخ کلاس
تکالیف و ارائه
آزمون میان‌ترم
آزمون پایان‌ترم

منابع تدریس

براتی، غلامرضا، ۱۳۹۶، جغرافیای خاک‌ها (مباحث، پراکنش، آسیب‌ها و راهکارها)، تهران: نشر سمت.
زاهدی محمدحسن، ۱۳۷۹، جغرافیای خاک‌ها، ویرایش سوم، اصفهان: نشر دانشگاه اصفهان.
Shukla, M. K.; Lal, R. (2002). Encyclopedia of Soil Science: Air, Permeability of Soils. Columbus, Ohio, U.S.A., CRC Press.
Gerrard, J. (2000). Fundamentals of Soils. London, Routledge Press.

منابع تکمیلی:

سایر منابع به‌روز، کتاب‌ها، مقالات علمی داوری‌شده و دیگر منابع علمی مرتبط با این درس، در طول نیمسال تحصیلی معرفی خواهند شد.