



دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

طرح درس

نام درس: مبانی سنجش از دور کد درس: مقطع: کارشناسی

گروه آموزشی: شیلات

تعداد واحد نظری ۱ تعداد واحد عملی ۱ نوع درس (جبرانی، پایه، اصلی، تخصصی، عمومی، ...): عمومی

ساعات تدریس کلاس در هفته (طبق سرفصل): ۲ ساعت

جدول زمانی موضوعات درس مطابق با سرفصل مصوب دوره و ورودی:

جلسه آموزشی	موضوع
هفته اول	مقدمه‌ای بر سنجش از دور: تعریف سنجش از دور، کاربردهای آن در علوم مختلف، تاریخچه و سیر تحول فناوری‌های سنجش از دور
هفته دوم	اجزای اصلی سیستم سنجش از دور: منابع انرژی، جو، سطح هدف، حسگر، ایستگاه زمینی و پردازش داده‌ها
هفته سوم	اصول تابش الکترومغناطیسی: مفاهیم انرژی، طول موج، فرکانس، رفتار امواج الکترومغناطیسی
هفته چهارم	تعامل تابش با جو زمین: جذب، پراکندگی، انتقال؛ تأثیر بخار آب، دی‌اکسید کربن و ذرات معلق
هفته پنجم	تعامل تابش با سطح زمین: بازتاب، جذب و انتقال در پوشش‌های مختلف (گیاه، خاک، آب و برف)
هفته ششم	طیف الکترومغناطیسی در سنجش از دور: ناحیه‌های فرابنفش، مرئی، مادون قرمز و میکروویو و کاربرد هر یک
هفته هفتم	وضوح‌ها در سنجش از دور: تفکیک مکانی، زمانی، طیفی و رادیومتریکی؛ تأثیر هر کدام در انتخاب داده مناسب
هفته هشتم	سنجندها و پلتفرم‌ها (بخش اول): انواع سنجندها (پسیو و اکتیو)، بررسی سنجندهای مرئی-مادون قرمز
هفته نهم	سنجندها و پلتفرم‌ها (بخش دوم): ماهواره‌های مهم مانند SPOT, Sentinel, Landsat و نقش آنها در برنامه‌های محیط زیستی
هفته دهم	سیستم‌های تصویربرداری (بخش اول): تصویربرداری پانکروماتیک و چندطیفی؛ ساختار داده‌ها و روش ثبت تصاویر
هفته یازدهم	سیستم‌های تصویربرداری (بخش دوم): تصویربرداری ابرطیفی و مزایای آن در مطالعات دقیق‌تر سطح زمین
هفته دوازدهم	سنجش از دور راداری (اکتیو): اصول عملکرد سنسورهای راداری، تصاویر SAR، مزایا در شرایط ابری و شبانه
هفته سیزدهم	سنجش از دور حرارتی: تابش گرمایی، دمای سطح، تصاویر حرارتی و کاربردهای آن در مدیریت منابع و بلایا
هفته چهاردهم	مبانی پردازش تصاویر (بخش اول): اصلاحات رادیومتریک، تصحیح اتمسفری و کالیبراسیون اولیه تصاویر
هفته پانزدهم	مبانی پردازش تصاویر (بخش دوم): اصلاحات هندسی، رجیستر کردن تصاویر، ایجاد تصاویر موزاییکی
هفته شانزدهم	مرور کلی و پروژه پایانی: بررسی مطالعات موردی، کاربرد سنجش از دور در منابع طبیعی، پرسش و پاسخ و جمع‌بندی

*سنجش و ارزشیابی دانشجو:

نمره	زمان	شیوه (تشریحی، چهار جوابی، ...)
۵		تشریحی یا تستی
۱۵		تشریحی یا تستی

*منابع مطالعاتی:

کتاب مبانی سنجش از دور کاربردی (مرکز سنجش از دور کانادا) مؤلف: مرکز سنجش از دور کانادا مترجمان: مصطفی مهدوی‌فرد، خلیل ولی زاده کامران

نام و نام خانوادگی مدیر گروه آموزشی:

تاریخ و امضاء:

نام و نام خانوادگی استاد درس: محمد خسروی زاده

تاریخ و امضاء: دیماه ۱۴۰۳