

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: منابع طبیعی و محیط زیست رشته: سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی گرایش: دروس پایه (مشترک)

مقطع: کارشناسی ارشد

نام درس: اصول و فیزیک سنجش از دور تعداد واحد نظری: ۲ تعداد واحد عملی: ندارد عنوان درس پیشنهادی: ندارد

نام مدرس: دکتر میرمسعود خیرخواه تمام وقت □ نیمه وقت ■ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس:

هدف اصلی این درس آشنایی دانشجویان با مبانی سنجش از دور شامل فیزیک سنجش از دور، انواع سکوها و سنجنده‌ها می‌باشد.

رئوس مطالب	
هفته اول	تعریف، تاریخچه، مزایا، معایب و کاربردهای سنجش از دور
هفته دوم	مدل‌سازی، جمع‌آوری و تفسیر اطلاعات جغرافیایی و انواع داده‌های مکانی در سنجش از دور
هفته سوم	نمایش کامپیوتری اطلاعات جغرافیایی، ترکیب دو لایه مکانی رستری و وکتور با استفاده از عملگرها
هفته چهارم	سنجش از دور و انرژی الکترومغناطیس، نور و برهمکنش آن با محیط، طیف الکترومغناطیس
هفته پنجم	سنجش از دور و انرژی الکترومغناطیس، انعکاس طیفی محدوئات شهری روستایی، آب، خاک و گیاه
هفته ششم	انواع سکوها و مدارها، قوانین و مشخصات حاکم بر آنها
هفته هفتم	انواع سنجنده‌ها، قدرتهای مختلف تفکیک و نحوه تصویربرداری، بررسی سنجنده‌های در حال فعالیت در زمینه سنجش از دور
هفته هشتم	مشخصات و نحوه کارکرد سنجنده‌های راداری و قدرتهای مختلف تفکیک آن
هفته نهم	انتخاب و طراحی مشخصات راداری، بررسی انواع اعوجاجات در سیستم‌های راداری
هفته دهم	بررسی مکانی (فضایی) و هندسی سنجش از دوری، ژئورفرنسینگ، ژئوکودینگ، اسکینینگ و طراحی ماموریت سنجش از دوری
هفته یازدهم	نحوه تفسیر چشمی اطلاعات تصاویر ماهواره‌ای و نحوه انتخاب سکو، سنجنده، تصویر مناسب و سفارش. هزینه‌ها و انطباق با اهداف پروژه‌های تحقیقاتی و مطالعاتی
هفته دوازدهم	هیستوگرام‌ها و مفاهیم و کاربرد آن، انواع ترکیبات رنگی باندها
هفته سیزدهم	نحوه نمایش تصاویر به صورت تک و چند باندهی و بهینه‌سازی نمایش باندها
هفته چهاردهم	مفاهیم کلی فیلترسازی سنجش از دوری و نحوه عملکرد آن
هفته پانزدهم	فناوری ماهواره‌های آتی کشورهای مختلف و نمونه‌های مختلف وضعیت فناوری سنجش از دور در ایران و جهان
هفته شانزدهم	ارائه موضوعات علمی مرتبط با فناوری سنجش از دور توسط دانشجویان

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره: حل مسائل، تمرینات، و انجام فعالیت‌های درسی

منابع مطالعاتی:

1. ITC,2009,Principle of Remote Sensing, ITC publication, The Netherlands

2. ww.itc.nl/library/papers_2009/general/PrinciplesRemoteSensing.pdf

۳. مباشری، محمدرضا، ۱۳۸۶، مبانی فیزیک سنجش از دور و فناوری ماهواره‌ای، انتشارات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی