



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
سنجش از دور در جنگل	کارشناسی ارشد	مهتاب پیرباوقار	دوشنبه زوج ۱۲-۱۴ سه شنبه ۱۴-۱۶	<input type="checkbox"/> اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری	۲(۱+۱)

محدوده علمی درس	
پیش نیازها	
ندارد	(۱) پیش نیاز ۱ (۲) پیش نیاز ۲ (۳) پیش نیاز ۳
* پیش نیازها لزومی ندارد حتماً دروس باشند؛ بلکه پیش دانسته‌ها یا ابزارها را هم می‌تواند شامل شود.	
هم‌نیازها	
ندارد	
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره	
(۱) نرم افزار ENVI	
روش آموزش	
سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین ■ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) ■ کار با نرم افزار ■	
منابع درس	
درویش صفت، ع.ا، پیرباوقار، م. و رجب پور رحمتی، م. ۱۳۹۱. سنجش از دور برای مدیران GIS. انتشارات دانشگاه تهران، ۷۱۰ ص. علوی پناه، س. ۱۳۸۸. اصول سنجش از دور نوین و تفسیر تصاویر ماهواره ای و عکس های هوایی، انتشارات دانشگاه تهران، ۷۸۰ ص.	
Franklin, S.E., 2001. Remote Sensing for Sustainable Forest Management, CRC Press, 424 p.	

اهداف درس

اهداف کلی

در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:

- ۱) با کاربردهای سنجش از دور در جنگل آشنا شوید.
- ۲) امکان تفکیک و شناسایی پوشش‌های مختلف زمین و امکان تهیه نقشه‌های تیپ و تراکم پوشش‌های گیاهی برای دانشجوی فراهم باشد.
- ۳) دانشجوی بتواند مشخصه‌های کمی جنگل همانند حجم، تراکم، شاخص سطح برگ را با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای برآورد نماید.

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجوی در پایان دوره فرا می‌گیرد

- ۱) کار با نرم افزار ENVI 5.3

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
کوئیز حل تمرین پروژه و امتحان عملی نمرات تشویقی: شامل مواردی نظیر: حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو، ارائه یک خلاصه ۲ الی ۳ صفحه‌ای از مقاله‌ایی که کاربرد سنجش از دور در جنگل را نشان دهد.	ارزیابیهای مستمر در طول نیمسال	طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

m.bavaghar@uok.ac.ir

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند

<http://research.uok.ac.ir/~mpirbavaghar/>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

در هفته اول کلاس ساعت رسمی مراجعه به استاد را تعیین خواهیم کرد. برای تعیین ساعت دقیق می‌توانید از طریق ایمیل با استاد هماهنگ کنید.

کلاس حل تمرین

قوانین

- (۱) حضور در کلاس اجباری است.
- (۲) قبل از حضور استاد در کلاس حضور داشته باشید
- (۳) موبایل‌ها خاموش باشد.

تکالیف

زمان بندی هفتگی

سرفصل‌ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل‌ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	مقدمه ای بر سنجش از دور، انواع آن، خصوصیات سنجنده ها و ماهواره ها - معرفی چند سایت برای دانلود تصاویر ماهواره ای	هر دانشجو یک ارائه ۱۵ دقیقه ای در ترم خواهد داشت	آشنایی کلی با نرم افزار ENVI5.3. نحوه نمایش تصاویر ماهواره های مختلف	۱
۲	معرفی چند ماهواره منابع زمینی مهم	ارائه نمونه کاربرد سنجش از دور در زمینه جنگل	آشنایی با ایجاد ترکیب رنگی تصاویر و لینک تصاویر -	۱
۳	طیف الکترومغناطیسی و انعکاس طیفی پدیده های مختلف		آشنایی با نمودار انعکاس طیفی پدیده های مختلف. نحوه ذخیره	۱
۴	خطاهای رادیومتریکی و تصحیحات آنها -		تصحیح رادیومتریکی تصاویر ماهواره ای -	۱
۵	خطاهای رادیومتریکی و تصحیحات آنها - خطای اتمسفری		انواع روش های تصحیح اتمسفری	۱
۶	بررسی ویژگی های طیفی گیاهان - ساختار فیزیکی - شیمیایی برگ - بازتاب از برگ - بازتاب پوشش گیاهی در طول موجهای مختلف		تصحیح هندسی تصاویر ماهواره ای	۲
۷	بهبود و بارزسازی تصویر		آشنایی با ROI	۱
۸	شاخص های گیاهی - تبدیل PCA		بهبود و بارزسازی تصاویر، انواع فیلترها	۲
۹	نمونه تعلیمی و ویژگی های آن		تهیه شاخص های گیاهی	۲
۱۰	طبقه بندی نظارت نشده		تحلیل PCA	۱
۱۱	طبقه بندی نظارت شده - روش های کلاسیک		طبقه بندی نظارت نشده - طبقه بندی نظارت شده (معرفی الگوریتم های طبقه بندی سخت)	۲
۱۲	طبقه بندی نظارت شده - روش های نوین			۲

۱	طبقه بندی نظارت شده - معرفی الگوریتم های طبقه بندی نرم همانند شبکه عصبی مصنوعی، فازی و ..		روش تحلیل اندازه ای	۱۳
۱	ارزیابی صحت- تهیه نقشه واقعیت زمینی		روشهای تهیه نقشه واقعیت زمینی و ارزیابی صحت	۱۴
۱	اجرای تحلیل اندازه ای- برآورد یک مشخصه جنگل - همانند حجم		ارائه نمونه کاربرد سنجش از دور در زمینه جنگل	۱۵