

بسمه تعالی  
دانشگاه تهران  
دانشکده محیط زیست

نام درس: بررسی های زیست محیطی بوسیله دورسنجی

تعداد واحد : ۲

نام رشته: علوم محیط زیست (کارشناسی ارشد)

نام گروه: مهندسی محیط زیست

نام مدرس: امیر هوشنگ احسانی

روز و ساعت تدریس: دوشنبه ساعت ۱۳ تا ۱۵ عصر

روز و ساعت مشاوره: شنبه و دوشنبه صبح

هدف درس: آموزش مفاهیم و اصول بکارگیری داده های ماهواره های در مطالعات محیط زیست و منابع زمینی نحوه ارزیابی:

- تمرین: ۲۰ درصد

- پروژه: ۴۰ درصد

- پایان ترم: ۴۰ درصد

منابع:

۱- احسانی، امیر هوشنگ (ترجمه) ۱۳۹۱، ارزیابی صحت داده های دور سنجی، اصول و روشها، ۱۳۹۱، انتشارات دانشگاه تهران

۲- سید کاظم علوی پناه -۱۳۸۲- کاربرد سنجش از دور در علوم زمین-انتشارات دانشگاه تهران

- 3- Michael Law , Amy Collins,2018, Getting to Know ArcGIS Desktop, Esri Press
- 4- William Emery, Adriano Camps, 2017, Introduction to Satellite Remote Sensing: Atmosphere, Ocean and Land Application, Elsevier Science
- 5- Thomas M. Lillesand, Ralph W. Kiefer, Jonathan W. Chipman 2015, Remote sensing Image Interpretation, John Wiley & Sons
- 6- John R. Jensen, 2015, Introductory Digital Image Processing, Pearson Education (US)
- 7- Jacqueline Le Moigne, Nathan S. Netanyahu, Roger D. Eastman,2011, Image Registration for Remote Sensing, by - Cambridge University Press

سرفصل درس ( در طول شانزده هفته شامل ۱۰ جلسه سیستم های اطلاعات جغرافیایی کاربردی و ۶ جلسه آشنایی با ماهواره ها و تکنیکهای پردازش داده های ماهواره های با کاربرد در مطالعات آلودگی هوا ) نسبت هفته ها می تواند متغییر باشد.

هفته	سرفصل
۱	مقدمه و تاریخچه سنجش از دور
۲	منابع انرژی و طیف الکترومغناطیسی، زمین در فضا

آشنایی با تصاویر ماهواره های و کاربردهای آن در علوم محیط زیست	۳
مبانی رادیومتری و نحوه کار سنجنده ها	۴
بررسی بازتابهای پدیده های مختلف محیطی نظیر پوشش گیاهی- خاک- اب و ...در شرایط مختلف	۵
آشنایی با انواع ماهواره ها معرفی و شناخت ویژگیهای سنجنده های مختلف مورد استفاده در مطالعات محیط زیست با قابلیت اخذ داده در ایران	۶
آشنایی با انواع سایتهای مربوط به اخذ و پردازش آنلاین داده های ماهواره ای	۷
اخذ داده های ماهواره ای و نحوه کار با آنها در محیط نرم افزار	۸
معرفی نرم افزارهای پردازش داده نظیر ENVI	۹
ورود و آماده سازی داده ها در محیط ENVI	۱۰
تصحیحات اولیه و تکنیکهای پیش پردازش	۱۱
نحوه انجام تصحیحات رادیومتری در محیط نرم افزار- مدل FLAASH	۱۲
طبقه بندی اطلاعات ماهواره های شامل پردازشهای چشمی-رقومی به منظور استخراج الگوهای تصویر نحوه ارزیابی اطلاعات پردازش شده	۱۳
الگوریتمهای تهیه نقشه های پایه از داد های ماهواره ای	۱۴
نحوه مطالعه و استخراج گردوغبار، نقشه های حرارتی، کاربری اراضی از داده های ماهواره ای	۱۵
آزمون نهایی	۱۶