

بسمه تعالی



دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی
گروه سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی
طرح درس سنجش از دور شهری

رشته تحصیلی فراگیران: سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی

مقطع: کارشناسی ارشد

نام مدرس: دکتر ابوالفضل قنبری

مرتبۀ علمی: استاد

گروه آموزشی: سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی

تعداد فراگیران:

ترم: اول

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۰۱

عنوان درس به طور کامل: سنجش از دور شهری

نوع درس: نظری

آموزش تکمیلی:

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

پیش نیاز: ندارد

زمان شروع کلاس: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱

زمان خاتمه کلاس: ۱۴۰۳/۱۰/۲۸

تعداد جلسات: ۱۶ جلسه ۲ ساعته

پایان ترم: ----

تاریخ امتحان میان ترم: ----

محل تدریس: دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی

مراحل ارزشیابی

مرحله ای *

تکوینی *

فعالیت دانشجویان در کلاس ۲۰ درصد از نمره نهایی

حضور منظم در کلاس درس ۵ درصد از نمره نهایی

امتحان میان ترم ۲۵ درصد از نمره نهایی

امتحان پایان ترم ۵۰ درصد از نمره نهایی

نوع امتحان میان ترم : شفاهی □ تشریحی *

نوع امتحان پایان ترم : شفاهی □ تشریحی *

نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی : دانشجویان موظف است تمرین های خواسته شده مطابق با طرح درس را انجام و تا شروع جلسه بعد از طریق سامانه یا ایمیل با هماهنگی تحویل دهد.

وسایل کمک آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور - تخته وایت برد - قلم نوری، فیلم های آموزشی

اهداف کلی درس:

۱- هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با کاربردهای سنجش از دور در مطالعات شهری می باشد.

روش تدریس

• سخنرانی

• پرسش و پاسخ

• ارائه فیلم های آموزشی ، اسلاید و...

- Qihao Weng, 1108, Techniques and Methods in Urban Remote Sensing, Wiley-IEEE Press.
- Yang X., 1100, Urban Remote sensing, monitoring, synthesis and modeling in the urban environment, WILLY Press.
- Rashed T., 1101, remote sensing of urban and suburban areas, Springer.
- Jensen J. R. 1117, remote sensing of environment: an earth resource perceptive, Pearson Prentice Hall.

فرم تنظیم طرح درس

*جلسه اول

نام مدرس: دکتر ابوالفضل قنبری

عنوان هدف کلی (مبحث): ویژگی های منظر شهری در مقیاس های محلی و منطقه ای

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- نقش سنجش از دور در منظر شهری؛
- کاربرد تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بالا؛
- نقشه برداری پوشش شهری با استفاده از Qick Bird.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

*جلسه دوم

عنوان هدف کلی (مبحث): ویژگی های منظر شهری در مقیاس های محلی و منطقه ای

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- مدل درخت تصمیم گیری برای طبقه بندی اراضی شهری؛
- تجزیه و تحلیل شی گرای تصاویر برای طبقه بندی زمین های شهری.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

*جلسه سوم

عنوان هدف کلی (مبحث): تشریح پوشش زمین شهری با استفاده از قدرت تفکیک متوسط

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- ویژگی های منظر شهری؛
- ترکیب ویژگی های مناظر شهری؛
- تشخیص منظر شهری.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

*جلسه چهارم

عنوان هدف کلی(مبحث): تشریح پوشش زمین شهری با استفاده از قدرت تفکیک متوسط دانشجو باید بتواند

- تجزیه و تحلیل اختلاط طیفی؛
- الگوریتم های درخت رگرسیون؛
- روش های دیگر برای طبقه بندی زمین های شهری.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارائه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

*جلسه پنجم

عنوان هدف کلی(مبحث): ارزیابی مخاطرات طبیعی برای محیط های شهری
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- توسعه شهری و پوشش انتقال زمین در منطقه خلیج مکزیک؛
- پایش خطرات سیلاب در محیط های شهری با استفاده از تصاویر سنجش از دور با وضوح متوسط؛
- ارزیابی زمین لغزش با استفاده از سنجش از دور در هنگ کنگ.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک.
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارائه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

*جلسه ششم

عنوان هدف کلی(مبحث): ارزیابی مخاطرات طبیعی برای محیط های شهری
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- ارزیابی محیط زیست زمین لغزش در منطقه سیاتل؛
- داده های سنجش از دور؛
- برآورد سطح غیر قابل نفوذ؛
- تکامل زمین لغزش در منطقه شهری سیاتل.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: آرایه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

*جلسه هفتم

عنوان هدف کلی(مبحث): کیفیت هوا در مناطق شهری - محلی و منطقه ای
اهداف اختصاصی:
دانشجو باید بتواند

- بررسی اجمالی؛
- تشخیص ماهواره ای؛
- سنجش از دور ماهواره ای با وضوح متوسط؛
- ماهواره ERS-2؛
- ماهواره Terra؛
- ماهواره Envisat؛
- ماهواره های Aqua and Aura؛
- ماهواره MetOp.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک.
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: آرایه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

*جلسه هشتم

عنوان هدف کلی(مبحث): کیفیت هوا در مناطق شهری - محلی و منطقه ای
اهداف اختصاصی:
دانشجو باید بتواند

- انواع مشاهدات؛
- گازهای تروپوسفری؛
- سنجش از دور آیروسل.

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: آرایه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

*جلسه نهم

عنوان هدف کلی(مبحث): کیفیت هوا در مناطق شهری - محلی و منطقه ای
اهداف اختصاصی:
دانشجو باید بتواند

- بررسی کیفیت هوا در مناطق شهری؛
 - ارزیابی توزیع PM2.5؛
 - دی اکسید نیتروژن؛
 - ازن؛
 - پوشش زمین شهری و کیفیت هوا.
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
 وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
 نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارایه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

***جلسه دهم**

عنوان هدف کلی(مبحث): جنبه های جهانی کیفیت هوا در مناطق شهری
 دانشجو باید بتواند

- سیستم های ماهواره ای برای ارزیابی کیفیت جهانی هوا؛
 - روش های برآورد آبروسل عناصر مربوط به فعالیت های انسانی.
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
 وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
 نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارائه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

***جلسه یازدهم**

عنوان هدف کلی(مبحث): جنبه های جهانی کیفیت هوا در مناطق شهری
 دانشجو باید بتواند

- برنامه های سنجش از دور برای ارزیابی کیفیت هوا در جهان؛
 - مشخصات توزیع جهانی PM5؛
 - انتقال بین قاره ای آلاینده ها.
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
 وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک.
 نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارایه تمرین برای این جلسه، زمان تحویل تا شروع جلسه بعد خواهد بود.

*** جلسه دوازدهم**

عنوان هدف کلی: ارزیابی کیفیت آب در مناطق شهری
 اهداف اختصاصی:

- دانشجو باید بتواند
- پارامترهای کیفیت آب داخلی؛
 - اندازه گیری های ماهواره ای و الگوریتم های تجربی برای پارامترهای مختلف کیفیت آب؛
 - Chl-a و Algal؛
 - DOM رنگی؛
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک.

* جلسه سیزدهم

عنوان هدف کلی: ارزیابی کیفیت آب در مناطق شهری

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- برآورد غلظت TSS؛
 - خواص آلاینده های رسوبی در یک حوزه آبخیز؛
 - نقشه ماهواره ای کیفیت آب؛
 - رسوبات معلق در دریاچه چیکوت، آرکانزاس؛
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
- وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک.

* جلسه چهاردهم

عنوان هدف کلی: ارزیابی کیفیت آب در مناطق شهری

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- خواص آب در خلیج چیسپیک؛
 - تصاویر ترکیبی ماهواره Chi؛
 - تصاویر ماهواره ای و سری زمانی اندازه گیری های MODIS TSS؛
 - ارزیابی کیفیت آب دریاچه آب های داخلی چینی Taihu.
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
- وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک.
- نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی ارایه گزارش و یا تمرین.

* جلسه پانزدهم

عنوان هدف کلی: ارزیابی مخاطرات طبیعی برای محیط های شهری

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- توسعه شهری و پوشش انتقال زمین در منطقه خلیج مکزیک؛
- پایش خطرات سیلاب در محیط های شهری با استفاده از تصاویر سنجش از دور با وضوح متوسط؛
- ارزیابی زمین لغزش در مناطق شهری ساحلی؛
- تشخیص زمین لغزش با استفاده از سنجش از دور در هنگ کنگ؛
- ارزیابی محیط زیست زمین لغزش در منطقه سیاتل؛
- داده های سنجش از دور؛

- برآورد سطح غیر قابل نفوذ؛
 - تکامل زمین لغزش در منطقه شهری سیاتل.
- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارائه گزارش و یا تمرین.

*جلسه شانزدهم

- عنوان هدف کلی: جزیره حرارتی شهری و اثرات منطقه ای اقلیمی
اهداف اختصاصی:
دانشجو باید بتواند
- محاسبه LST با استفاده از سنجش از دور؛

- روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ
وسيله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک
نحوه ارزشیابی فعالیت کلاسی: ارائه گزارش و یا تمرین.