



دانشگاه سیستان و بلوچستان

بناام خدا

دانشگاه: سیستان و بلوچستان دانشکده: جغرافیا و برنامه ریزی محیطی گروه آموزشی: جغرافیای طبیعی

استاد: حمید نظری پور تخصص: اقلیم شناس

مشخصات درس:

نام درس: کاربرد جی ای اس و عکس های هوایی تعداد واحد: ۳ واحد پیش نیاز: دارد

نوع واحد: نظری- عملی نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

اهداف درس:

۱. افزایش توان دانشجویان در مطالعه، شناخت و تعبیر و تفسیر عکس های هوایی و چگونگی استفاده از آن در طراحی، اجرا و توسعه فضای سبز

۲. افزایش توان دانشجویان در شناخت مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربردهای آن به منظور بازخورد نتایج آن در برنامه ریزی های آمایش سرزمین و توسعه فضای سبز شهری و تسلط بر اداره فضای سبز با سیستم اطلاعات جغرافیایی

موضوعات درس:

جلسه نخست: خوشامدگویی و آشنایی با دانشجویان، بیان کلیات درس شامل تشریح سرفصل، اهداف، ضرورت، اهمیت و کاربرد درس، نحوه ارزشیابی درس، معرفی منابع درس، آشنایی با تاریخچه و مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی، سنجش از دور و عکس های هوایی و نقشه.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط (online) ابزار تدریس: Adobe Connect

جلسه دوم: آشنایی با عکس های هوایی، مروری بر پیشینه تهیه عکس های هوایی، کاربردهای کلی عکس های هوایی، ابزارهای تهیه عکس هوایی. مراحل تهیه عکس های هوایی شامل طراحی محدوده مورد نظر روی نقشه، انتخاب ابزار عکس برداری و ملزومات آن، طراحی مسیر پرواز، انتخاب مقیاس عکس، محاسبه خطوط پرواز، محاسبه تعداد عکس ها، محاسبه فواصل خطوط پرواز و غیره.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط (online) یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه سوم: مروری بر مراحل تهیه عکس های هوایی، محاسبه بین دو تصویر متوالی در یک خط پرواز، محاسبه تعداد تصاویر در هر خط پرواز، محاسبه ارتفاع پرواز، محاسبه تعداد کل تصاویر برای هر پروژه، محاسبه سطح پوشش زمینی هر هوایی، تشریح پوشش مشترکی طولی و عرضی در عکس هوایی و ضرورت لحاظ آن‌ها، محاسبه مساحت مؤثر یک عکس هوایی بر روی زمین، فتواندکس و فتوموزائیک عکس های هوایی.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه چهارم: تفاوت عکس هوایی، تصاویر ماهواره‌ای و نقشه، انواع عکس های هوایی بر اساس موقعیت محور دورین شامل عکس های هوایی قائم، مایل با درجه کم، مایل با درجه زیاد و معرفی کاربردهای هریک از آن‌ها، انواع عکس های هوایی بر اساس مقیاس شامل عکس های هوایی مقیاس بزرگ، مقیاس متوسط و مقیاس کوچک و معرفی تفاوت‌ها و کاربردهای هریک از آن‌ها

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه پنجم: آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، مروری بر مطالب جلسات قبل، بحث و گفتگو، رفع اشکال و پاسخگویی.

مدت تدریس: ۱۲۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط ابزار تدریس: Adobe Connect

جلسه ششم: مقیاس عکس هوایی شامل تعریف مقیاس، تفاوت مقیاس عکس هوایی و نقشه، بررسی مفهوم GSD در عکس های هوایی دیجیتال، روش های تعیین مقیاس در عکس های هوایی شامل روش ارتباط بین فاصله افقی روی عکس و روی زمین، روش ارتباط بین فاصله افقی روی عکس و روی نقشه، رابطه بین فاصله کانونی دوربین و ارتفاع پرواز، مقیاس عکس برای مناطق هموار و مناطق ناهموار. مرور حل یک تمرین برای مقیاس عکس هوایی.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه هفتم: بررسی مفهوم ارتفاع پرواز شامل AGL و MSL، بررسی پدیده جابجایی (Relief Displacement) در عکس های هوایی، تشریح دلایل ایجاد پدیده جابه‌جایی در روی عکس های هوایی، انواع جابه‌جایی در روی عکس های هوایی، تشریح نحوه جابه‌جایی در روی عکس های هوایی ناشی از اختلاف ارتفاع، محاسبه مقدار جابه‌جایی در روی عکس های هوایی و تصحیح آن‌ها، مرور یک تمرین محاسبه مقدار جابه‌جایی در روی عکس های هوایی.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه هشتم: معرفی و کاربرد اطلاعات حاشیه ای عکس های هوایی شامل فیدوشال مارک ها، شماره عکس، فاصله کانونی، آلتی متر مارک، ساعت، تراز، ارتفاع پرواز، درصد پوشش مشترک طولی و عرضی، اعداد و ارقام روی عکس مربوط به خط پرواز، شماره عکس، سال عکسبرداری و غیره. گپ در عکس های هوایی، دلایل و راه حل های رفع آن، Drift، Crab و Tilt در عکس های هوایی، دلایل و راه حل های رفع آن.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه نهم: آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، اندازه گیری بر روی عکس های هوایی شامل اندازه گیری فاصله، مفهوم Parallax در عکس های هوایی، انواع آن شامل پارالاکس استریوسکپی، پارالاکس ۷ یا پارالاکس ارتفاعی و دلایل ایجاد آن ها در روی عکس هوایی، تشریح اختلاف پارالاکس در روی عکس هوایی، ابزارهای اندازه گیری پارالاکس در روی عکس هوایی، اندازه گیری ارتفاع و روش های آن شامل اندازه گیری ارتفاع با استفاده از فرمول پارالاکس.

مدت تدریس: ۱۲۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط ابزار تدریس: Adobe Connect

جلسه دهم: مروری بر روش های اندازه گیری ارتفاع در روی عکس های هوایی، اندازه گیری ارتفاع با استفاده از فرمول جابه-جایی، اندازه گیری ارتفاع با استفاده از طول سایه اجسام در روی عکس هوایی، روش های تعیین زاویه میل اشعه خورشید شامل روابط تجربی و روابط واقعی، مرور روش Spencer 1971 در تعیین زاویه میل اشعه خورشید.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه یازدهم: اندازه گیری مساحت در روی عکس های هوایی، روش های اندازه گیری مساحت در روی عکس های هوایی شامل اندازه گیری با استفاده از ابزار Planimeter، اندازه گیری مساحت به طریق نواری یا نواری مربعی، اندازه گیری مساحت به طریق کاغذ میلیمتری، اندازه گیری مساحت به طریق شبکه نقطه چین یا طلق مشبک Dot Grid، مرور عملی روش Dot Grid، اندازه گیری شیب در روی عکس های هوایی.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه دوازدهم: اصول تفسیر عکس های هوایی، عوامل اصلی شناخت و تفسیر عکس های هوایی شامل شکل، اندازه، تَن، رنگ، نقش، سایه، موقعیت، بافت و عوارض و شرایط جانبی. زمان عکسبرداری هوایی، عکسبرداری هوایی در فصول مختلف سال، دلایل، اهداف و کاربرد آن ها.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه سیزدهم: آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، مروری بر مطالب جلسات قبل، بحث و گفتگو، رفع اشکال و پاسخگویی.

مدت تدریس: ۱۲۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط ابزار تدریس: Adobe Connect

جلسه چهاردهم: کاربرد عکس های هوایی در کشاورزی، جنگل داری، کاربری اراضی و پوشش زمین با تأکید بر شناسایی

فضای سبز شهری، برنامه ریزی منطقه ای- شهری، باستان شناسی، ارزیابی زیست محیطی و پایش محیط زیست.

مروری بر یک پژوهش مرتبط با کاربرد عکس های هوایی در پایش فضای سبز شهری.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه پانزدهم: آشنایی با تاریخچه و مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن در طراحی، برنامه ریزی و مدیریت فضای

سبز شهری. مروری بر یک پژوهش مرتبط با کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در پایش فضای سبز شهری.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط یا ترکیبی ابزار تدریس: Adobe Connect و ضبط ویدئو

جلسه شانزدهم: آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، مروری بر نرم افزارهای سنجش از دور و معرفی آن ها، آشنایی با برنامه

Google Earth و کاربرد آن.

مدت تدریس: ۱۵۰ دقیقه شیوه تدریس: آموزش برخط ابزار تدریس: Adobe Connect

منابع درس:

زیری، محمود،، دالکی، احمد (۱۳۹۰) اصول تفسیر عکس های هوایی با کاربرد در منابع طبیعی، انتشارات دانشگاه تهران.

زیری، محمود،، مجد، علیرضا (۱۳۹۳) آشنایی با فن سنجش از دور و کاربرد آن در منابع طبیعی، انتشارات دانشگاه تهران.

شعبانی، افشین،، حسن پور اصفهانی، سیروس (۱۳۹۶) اصول تفسیر عکس های هوایی و سنجش از دور، انتشارات ماهواره.

نحوه ارزشیابی:

۱. ۴۰ درصد نمره نهایی درس در طول ترم از طریق آزمون های چهارگانه بدست می آید. آزمون ها در سایت دانشگاه برگزار می گردد.

۲. ۱۰ درصد نمره به فعالیت‌های کلاسی شامل حضور مؤثر در کلاس، شرکت در فعالیت‌های کلاسی و انجام تکالیف اختیاری تعلق می‌گیرد.

۳. ۵۰ درصد نمره نهایی از طریق آزمون نهایی (پایان ترم) به دست می‌آید.