



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: هوا و اقلیم شناسی تعداد واحد: ۳ واحد پیش نیاز:

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

اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم بنیادی هواشناسی و اقلیم شناسی
۲. آشنایی با عوامل اصلی هواشناسی
۲. آشنایی با ابزارهای اندازه گیری هواشناسی و کاربرد آنها در مفاهیم اقلیم شناسی
۳. آشنایی با نواحی و پهنه های اقلیمی ایران

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، بیان کلیات هوا و اقلیم شناسی و تعیین موضوع جلسه آتی.

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

جلسه دوم: تعریف هوا، اقلیم، هواشناسی و اقلیم شناسی، پیشینه علم هواشناسی و اقلیم شناسی، منابع اطلاعات اقلیمی، داده و اطلاعات اقلیمی، پیشینه گردآوری داده های اقلیمی، انواع داده های اقلیمی، مقیاس های اندازه گیری در مطالعات اقلیمی، عناصر و عامل های اقلیمی.

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

جلسه سوم: ترکیب و ساختار اتمسفر شامل بررسی ترکیبات جو، تکامل ترکیب جو، ساختمان اتمسفر و اجزای تشکیل دهنده آن، جو همگن و جو ناهمگن، مروری بر ابزارهای اندازه گیری داده های اقلیمی، آشنایی با انواع ایستگاه های هواشناسی، آشنایی با ساختار داده های اقلیمی، نحوه برداشت، ذخیره و بایگانی داده های اقلیمی، بررسی یک فایل استاندارد داده های اقلیمی.

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

جلسه چهارم: تابش و جو شامل بررسی تابش خورشیدی، تابش زمینی، عوامل مؤثر در تابش خورشیدی، ثابت خورشیدی، تأثیر اتمسفر در تابش خورشیدی، تابش کلی، تغییرات ورودی در سطح زمین، بیلان انرژی تابشی، تأثیر گلخانه ای جو، ابزارهای اندازه گیری تابش خورشیدی و کاربرد آن در مطالعات اقلیمی.

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: دما شامل عوامل مؤثر بر دما، روندهای دما، پراکندگی دما، نوسانهای دما، روش های اندازه گیری دما، ابزارهای اندازه گیری دما، مقیاس های دما و تبدیلات آنها، آشنایی با داده های دما و روش های نمایش و تبدیل آنها به اطلاعات، مقایسه شرایط دمایی کشور ایران، نواحی دمایی ایران، آشنایی با نقشه ها و نمودارهای مرتبط با دما مانند نقشه های همدمای و کاربرد آنها در مطالعات اقلیمی.

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

جلسه هفتم: فشار هوا و تغییرات آن شامل بررسی کلیات فشار شامل تعریف فشار هوا، واحدهای فشار، شیوه های اندازه گیری فشار، حرکات اتمسفری، تغییرات قائم فشار جو، تغییرات افقی فشار جو، پراکندگی افقی فشار جو، کمربندهای فشار در جهان.

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

جلسه هشتم: باد شامل نحوه شکل گیری باد، بررسی نیروهای مؤثر در باد، انواع بادهای در مقیاس های جهانی، منطقه ای و محلی، مشخصه های باد شامل سمت و سرعت، ابزارهای اندازه گیری باد، واحدهای باد، طبقه بندی سرعت باد.

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

جلسه نهم: آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، مروری بر مطالب جلسات قبل، ادامه موضوع باد شامل بررسی گردش عمومی جو و بادهای تجارتي، بادهای غربی و بادهای موسمی، بررسی بادهای مقیاس محلی مانند نسیم دریا و خشکی، نسیم کوه و دره. کاربردهای داده‌های باد در مطالعات اقلیمی، مخاطرات باد.

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

جلسه دهم: بخار آب و رطوبت اتمسفر شامل حالت‌های رطوبت در اتمسفر، چرخه آب شناختی، پراکنندگی بخار آب در اتمسفر، تبخیر و تعرق، نیروهای مؤثر در تبخیر و تعرق، ابزارهای اندازه‌گیری رطوبت جو، فرمول‌های رطوبت سنجی، آشنایی با داده‌های رطوبت و کاربرد آن‌ها در مطالعات اقلیمی.

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

جلسه یازدهم: مروری بر مطالب جلسه قبل، بارش شامل تعریف بارش و پیش‌نیازهای بارش، اشباع و فرایند تراکم در جو، فرایند بارندگی، عامل‌های مؤثر در ایجاد بارش، مشخصه‌های بارش شامل مقدار، شدت، دوام، روز بارشی، فراوانی، ابزارهای اندازه‌گیری بارش، انواع بارش بر اساس سازوکارهای ایجاد بارش، داده‌های بارش و واحدهای بیان آن، کاربرد داده‌های بارش در مطالعات اقلیمی.

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

جلسه دوازدهم: بارش شامل بررسی رژیم بارش، مرور یک پژوهش مرتبط با رژیم‌های بارش ایران، پراکنندگی فضایی بارش و عوامل مؤثر در آن، مرور یک پژوهش مرتبط با توزیع فضایی بارش در ایران، تغییرات زمانی بارش، خشکی و خشکسالی، اشکال بارش شامل باران و برف.

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 اقلیم‌شناسی در مطالعات کشاورزی، خشکسالی، امواج سرما، امواج گرما، درجه روز رشد، پتانسیل‌های اقلیم کشاورزی مناطق، بررسی تأثیرپذیری کشاورزی از اقلیم، بررسی تأثیرگذاری کشاورزی بر اقلیم، مروری بر یک پژوهش مرتبط با پهنه بندی اقلیم کشاورزی در ایران،

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

جلسه پانزدهم: سیستم های طبقه بندی اقلیم، تعاریف، روش ها و کاربرد، مروری بر فرایند سیستم طبقه بندی اقلیمی کوپن-گایگر.

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 فرایند سیستم طبقه بندی اقلیم دمارتن.

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

منابع درس:

جعفرپور، ابراهیم (۱۳۹۰) مبانی اقلیم شناسی، انتشارات دانشگاه پیام نور.

جعفرپور، ابراهیم (۱۳۹۰) اقلیم شناسی، انتشارات دانشگاه تهران.

ناظم السادات، سید محمد جعفر (۱۳۹۵) مبانی هوا و اقلیم شناسی، مرکز نشر دانشگاهی.

بختیاری، بهرام، قهرمان، نوذر، افضلی گروه، زهرا (۱۳۹۹) ابزارها و روش های دیده بانی در هواشناسی کشاورزی، انتشارات دانشگاه تهران.

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 فعالیت های کلاسی شامل حضور مؤثر در کلاس، شرکت در فعالیت های کلاسی و انجام تکالیف اختیاری تعلق می گیرد.

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

نکته: منبع امتحانی:

جعفرپور، ابراهیم (۱۳۹۰) مبانی اقلیم شناسی، انتشارات دانشگاه پیام نور.