



دانشگاه سیستان و بلوچستان

بنام 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: تهیه و تفسیر نقشه و نمودارهای اقلیمی    تعداد واحد: ۲ واحد    پیش نیاز: دارد (آب و هواشناسی)

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

### اهداف درس:

۱. آشنایی با انواع نقشه‌ها و نمودارهای اقلیمی، کاربرد و تفسیر آنها

۲. آشنایی با ماهیت و ساختار داده‌های اقلیمی و منابع تهیه آنها

۲. کسب مهارت در تهیه انواع نقشه‌های و نمودارهای اقلیمی

۳. آشنایی با نرم افزارهای تهیه نقشه‌ها و نمودارهای اقلیمی

### 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 اقلیم شناسی و تعیین موضوع جلسه آتی.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه    شیوه تدریس: مجازی (آنلاین)    ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه دوم:** تعریف داده و اطلاعات اقلیمی، پیشینه گردآوری داده‌های اقلیمی، انواع داده‌های اقلیمی، مقیاس‌های اندازه‌گیری در

مطالعات اقلیمی.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه    شیوه تدریس: مجازی (آنلاین)    ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه سوم:** منابع گردآوری داده های اقلیمی، انواع داده های اقلیمی. 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: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه چهارم:** طبقه بندی داده ها، واری و بررسی داده ها، انواع نواقص داده ها، معرفی روش های بازسازی داده های اقلیمی، بررسی یک نمونه از بازسازی داده های اقلیمی و تشریح ضرورت، معایب و محدودیت های بازسازی داده ها.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

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

مدت تدریس: ۶۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه ششم:** روش های نمایش داده های اقلیمی، تبدیل داده های اقلیمی به اطلاعات اقلیمی، آشنایی با انواع نقشه های اقلیمی. آشنایی با نقشه های همبارش و همدمای، تهیه و تفسیر یک نمونه از نقشه های همبارش برای ایران.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه هفتم:** آشنایی با انواع نقشه های اقلیمی: نقشه تابش خورشیدی، نقشه رطوبت، نقشه تبخیر، نقشه باد، نقشه های روند، نقشه های همبستگی، تفسیر نمونه هایی از نقشه های همبارش برای ایران.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه هشتم:** آشنایی با انواع نقشه های اقلیمی: نقشه های پهنه بندی و منطقه بندی اقلیمی، بررسی انواع روش های طبقه بندی اقلیم، مرور عملی فرایند طبقه بندی اقلیمی ایران، معرفی نمونه های از طبقه بندی و پهنه بندی اقلیم ایران.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه نهم:** آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، آشنایی با انواع نقشه های اقلیمی: نقشه های همدید (سینوپتیک)، نقشه های سطح زمین (نقشه فشار تراز دریا)، نقشه های ارتفاع ژئوپتانسیل، بررسی و تفسیر نقشه های فشار تراز دریا و نقشه های ارتفاع ژئوپتانسیل.

مدت تدریس: ۶۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه دهم:** کارتوگرافی در اقلیم‌شناسی: روش‌های تهیه انواع نقشه‌های اقلیمی، سیستم‌های تصویر، مقیاس در اقلیم‌شناسی، روش‌های میانابی در اقلیم‌شناسی. کاربرد نرم افزار در تهیه نقشه‌های اقلیمی. مروری بر فرایند تهیه یک نقشه اقلیمی.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه یازدهم:** کاربرد نرم افزار در تهیه نقشه‌های اقلیمی: اصول و مبانی و مراحل تهیه نقشه شامل معرفی نرم افزارها، تهیه داده ها، رقومی کردن داده ها، تهیه لایه‌های اطلاعاتی، میانابی، ترسیم و ویرایش نقشه. اجرای عملی تهیه یک نقشه اقلیمی.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه دوازدهم:** نمودارهای اقلیمی: نمودارهای دو بُعدی شامل نمودار میله‌ای، ستونی، خطی، سری زمانی، نمودار سطحی، نمودار دایره‌ای، نمودارهای رشته‌ای، بررسی کاربرد هر یک از نمودارها در نمایش داده‌های خاص اقلیمی، مروری بر فرایند تهیه چند نمودار اقلیمی.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

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

مدت تدریس: ۶۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه چهاردهم:** نمودارهای اقلیمی: نمودارهای تغییرپذیری شامل نمودار جعبه‌ای، نمودار خطا، نمودارهای کنترل آماری.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه پانزدهم:** نمودارهای اقلیمی: نمودارهای نمایش ارتباط شامل نمودارهای پراکنش، همبستگی نگار، خودهمبستگی نگار،

نمودارهای نرمال شامل نمودارهای هستیوگرام، p-p plot، Q-Q plot

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect

**جلسه شانزدهم:** آزمون الکترونیکی (۳۰ دقیقه)، نمودارهای سه بعدی: نمودارهای آماری شامل نمودار آمبروترمیک، اقلیم نمای آمبرژه، گلباد، نمودارهای تصمیم‌گیری. مروری بر فرایند تهیه چند نمودار اقلیمی سه بعدی. مرور و یادآوری مطالب درس.

مدت تدریس: ۱۰۰ دقیقه شیوه تدریس: مجازی (آنلاین) ابزار تدریس: Adobe Connect