

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

**دانشکده:** علوم پایه رشته: ... هواشناسی کشاورزی ..... **گرایش:** ..... **مقطع:** ... دکتری ...  
**نام درس:** ... اقلیم شناسی کشاورزی پیشرفته ... **تعداد واحد نظری:** ۲ **تعداد واحد عملی:** ۱ ... **عنوان درس پیشنهادی:**  
**نام مدرس:** غلامعلی کمالی **تمام وقت** ■ **نیمه وقت** □ **مدعو** □ **محل برگزاری:** کلاس □ آزمایشگاه □

**هدف کلی درس: آشنائی با اقلیم شناسی کشاورزی و مولفه های اثر گذار بر آن و کاربردهای آن**

رئوس مطالب	
هفته اول	توضیحاتی در رابطه با سرفصل درس اقلیم شناسی کشاورزی پیشرفته، تعاریف و واژه های اصلی و متداول اقلیم شناسی کشاورزی پیشرفته، تاریخچه، مباحثی در رابطه با مفاهیم اقلیم شناسی و رابطه آن با بخش های مختلف کشاورزی، توضیحاتی در رابطه با ارتباط فعالیت های کشاورزی با مقوله های مختلف هواشناسی و اقلیم شناسی و تفاوت های مبنایی آن ها، توضیحاتی در رابطه با سمینارهای درس اقلیم شناسی پیشرفته کشاورزی و روش تدریس و امتحان این درس
هفته دوم	عوامل سازندهای اقلیم کشاورزی، مولفه های سیستم اقلیم، تغییر پذیری اقلیم و فرآیندهای پس خور (فیدبک) در سیستم اقلیم، عوامل درونی و عوامل بیرونی سازندهای اقلیم و نقش پوشش های گیاهی در اقلیم، مفهوم خرد اقلیم شناسی و شکل گیری میکروکلیمای کشاورزی و عوامل موثر تغییرات آن، نیروهای موجود در سطوح فوقانی و سطح زمین و تفاوت آن ها، اثر نیروی اصطکاک موجود در سطح زمین و میکروکلیمای کشاورزی
هفته سوم	انواع پدیده های اقلیمی، پدیده های اقلیمی ساختاری و غیر ساختاری، حوادث بحران ساز طبیعی و غیر طبیعی، نقش فاکتورهای اقلیمی در فعالیت های کشاورزی، بررسی پدیده های زیانبخش اقلیمی در بخش کشاورزی، مدیریت بحران و مدیریت ریسک در رابطه با اقلیم کشاورزی،
هفته چهارم	رابطه بیان تابش و خاک، کاربرد اقلیم شناسی در خاک شناسی، اثر عوامل اقلیمی بر فرآیند تشکیل و تکامل خاک، طبقه بندی خاک ها با توجه به تفاوت های اقلیمی، کاربرد عوامل اقلیمی بر ارزیابی خاک ها، استفاده و کاربرد منحنی های امپروترمیک در خاکشناسی
هفته پنجم	داده های اقلیمی در فعالیت های کشاورزی، تحلیل داده های اقلیمی از جمله تحلیل های نقطه ای و تبدیل اطلاعات نقطه ای به میدانی روش های ترسیمی و نموداری تحلیل های اقلیم شناسی کشاورزی،
هفته ششم	چرخه های مواد در اکوسیستم های کشاورزی و نقش اقلیم در چگونگی چرخه های مواد در طبیعت، چرخه آب و چگونگی نقش آن در اقلیم شناسی کشاورزی، چرخه های گازی، رسوبی و آبی مواد و تغییرات آن در دهه های اخیر، چرخه های زیست - زمین - شیمیائی مواد در طبیعت
هفته هفتم	اصول طبقه بندی های اقلیم کشاورزی و کاربرد آن در تعیین و معرفی محصولات جدید کشاورزی، شاخص های اقلیمی کشاورزی بمنظور تفکیک اقلیم های کشاورزی مختلف، هم اقلیم کشاورزی بمنظور انتقال تجربیات کشاورزی به مناطق جدید، الگوی کشت و رابطه آن با اقلیم کشاورزی
هفته هشتم	پدیده های اقلیمی، بارش، تبخیر، رواناب، ابرناکی و نقش هریک در بخش های کشاورزی، فرآیند مبادله گرما بین هوا و خاک، نقش دما در خاک و تغییرات ظرفیت گرمایی خاک ها، انتقال انرژی در خاک ها
هفته نهم	نقش ویژگی های سطح زمین و چگونگی رابطه ضریب بازتاب (آلبیدو) با اقلیم و اثرات آن در بخش کشاورزی، چگونگی تغییر ضریب بازتاب در فعالیت های کشاورزی، طبقه بندی محصولات کشاورزی با استفاده از ضریب بازتاب
هفته دهم	اقلیم کشاورزی مناطق مختلف ایران در مقایسه با سایر نقاط جهان و ویژگی های آن، رژیم دمائی خاک ها و اثر عوامل محیط طبیعی بر آن، اثر ارتفاع و دمای خاک، توزیع دما در پروفیل خاک، نقش رطوبت خاک و سایر ویژگی های سطح زمین در اقلیم
هفته یازدهم	نقش رطوبت هوا و مولفه های آن، تغییرات شبانه روزی رطوبت نسبی هوا در اقلیم های مختلف و کاربرد در افزایش تولیدات کشاورزی چگونگی سنجش آن میکروکلیمادر شرایط پوشش گیاهی و مقایسه آن در شرایط بدون پوشش گیاهی، شبیم و شرایط تشکیل آن، نقش شبیم در میکروکلیمای، استفاده از شبیم در کشاورزی مناطق خشک

اثر شیب و عوارض طبیعی بر تعیین خصوصیات کشاورزی انواع خاک ها و اثر عوامل مختلف اقلیمی بر خصوصیات هیدرولوژیک خاک ها و ترسیم خطوط هم مقدار اقلیمی، معرفی اطلس های اقلیمی کشاورزی جهانی، ملی و منطقه ای و کاربرد هر یک در مطالعات اقلیم کشاورزی	هفته دوازده م
طبقه بندی ها اقلیمی: انواع طبقه بندی های اقلیمی از جمله کیفی، تجربی، توصیفی، ژنتیکی، کاربردی، توضیحاتی در رابطه با روش های گرافیکی و محاسباتی طبقه بندی های اقلیمی، مثال هایی از اقلیم های کشاورزی نقاط مختلف کشور	هفته سیزدهم
چگونگی ترسیم نمودارهای اقلیمی شامل هایتروگراف، منحنی های آمبروترمیک، آباک های اقلیمی، نمودارهای دمای جندگانه، هیستوگرام های اقلیمی، روش های گرافیکی هم اقلیمی یا مشخص نمودن اقلیم های مشابه با ترسیم نمودارهای هم اقلیمی. کاربرد نظریه های فازی در اقلیم شناسی، کاربرد آنالیز کلاستر در طبقه بندی های اقلیمی	هفته چهارده م
چگونگی مطالعه پدیده های زیانبخش جوی و اقلیمی شامل: خشکسالی، سرما و یخبندان، گردوغبار، آلودگی هوا، سیل بصورت محلی، ملی، منطقه ای و بین المللی و کاربرد اقلیم در مقوله های گیاهپزشکی، آبیاری، آتش سوزی جنگل ها، در مدیریت انبارداری محصولات کشاورزی	هفته پانزدهم
ارائه سمینارهای دانشجویی مرتبط با مقوله های مختلف درس اقلیم شناسی کشاورزی پیشرفته و پرسش و پاسخ های مربوطه	هفته شانزده م

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویی در طی دوره:

منابع مطالعاتی:

- ۱- هواشناسی کاربردی، غلامعلی کمالی و همکاران، انتشارات پژوهشکده هواشناسی
- ۲- هواشناسی و اقلیم شناسی کشاورزی گیاهان زراعی، انتشارات سازمان جهانی هواشناسی، ترجمه جواد خوشحال و همکاران
- ۳- Griffithus, J. F., Applied climatology, Oxford University press.
- ۴- Chang, J. H., Climate and Agriculture. Aldine pub. Co.
۵. Budyko, M. I., Climate and life. Academic Press.
۶. Galliani, G., and A. H. Filippini, Climatic Clusters in a small area. J. Climatol.,
۷. Zimmerman, H. J., Fuzzy set theory and its application. ۳<sup>rd</sup> edition, Kluwer Academic Publishers
۸. McBratney, A. B., and A. W. Moore, Application of Fuzzy sets to climatic classification. Agricultural and forest meteorology.