به نام ایزد دانا

 (کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: 1400

دانشکده مهندسی منابع طبیعی نیمسال دوم سال تحصیل

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی■ کارشناسی ارشد□ دکتری□ | تعداد واحد: نظری 2 عملی 1 | فارسی: هوا و اقلیم‌شناسی | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: ندارد | لاتین: Meteorology and Climatology |
| شماره تلفن اتاق: 02333624250 | مدرس/مدرسین: مجید محمدی |
| منزلگاه اینترنتی: | پست الکترونیکی: majid.mohammady@semnan.ac.ir |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: |
| اهداف درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم، پارامترها و کاربردهای هوا و اقلیم‌شناسی در طبیعت و محیط زیست |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم  | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 60 | 15 | 10 | 15 | درصد نمره |
| 1- هوا و اقلیم‌شناسی، امین علیزاده، فرهاد موسوی و غلامعلی کمالی، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد2- مبانی آب و هواشناسی، محمدرضا کاویانی و بهلول علیجانی، انتشارات سمت | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | کلیات و تعاریف (اتمسفر، لایه‌های اتمسفر، هواشناسی، اقلیم) | 1 |
|  | انواع ایستگاه‌های هواشناسی- تابش خورشیدی، تعاریف و قوانین آن، بیلان تابش خورشیدی | 2 |
|  | عناصر هواشناسی (دما، رطوبت، ابر و ...). تاثیر انسان بر جو، آلاینده‌های هوا | 3 |
|  | دمای هوا، گرادیان دما، وارونگی دما و اثرات آن | 4 |
|  | انرژی گرمایی در جو و انتقال گرما، توازن دمایی جو، اثر گلخانه‌ای | 5 |
|  | ابزارهای دماسنجی، تییرات روزانه و فصلی دما، تغییرات عمودی و افقی دما | 6 |
|  | فشار هوا و تغییرات زمانی و مکانی آن، نقشه‌های هم‌فشار، مراکز فشار موثر بر اقلیم ایران | 7 |
|  | باد و نیروهای موثر بر جریان هوا، گردش عمومی جو، تقسیم‌بندی بادها | 8 |
|  | رسم گلباد و اندازه‌گیری مشخصات باد | 9 |
|  | رطوبت و بخار آب، تبخیر و میعان، تبخیر و تعرق پتانسیل و واقعی، توزیع بخار در جو، | 10 |
|  | اندازه‌گیری رطوبت و اصطلاحات مرتبط با آن (ظرفیت اشباع، نقطه شبنم، رطوبت مطلق و ...) | 11 |
|  | بارش و انواع آن، اندازه‌گیری بارش، بارورسازی ابرها | 12 |
|  | تغییرات افقی و عمودی بارش، نقشه‌های هم‌بارش، نظام‌های بارندگی | 13 |
|  | توده‌ها و جبهه‌های هوا، طبقه‌بندی توده‌ها و جبهه‌ها، | 14 |
|  | تبخیر و تعرق پتانسیل و واقعی، مدل‌های تخمین تبخیر و تعرق | 15 |
|  | اقلیم‌شناسی، معرفی مدل‌های معمول در پهنه‌بندی اقلیمی با تاکید بر منابع طبیعی و محیط زیست | 16 |
|  | آشنایی با ابزار هواشناسی، تجزیه و تحلیل داده‌های هواشناسی، بازدید از یک ایستگاه هواشناسی | عملی |