

### سرفصل دروس تخصصی گرایش آب و هواشناسی (کارشناسی جغرافیا)

نام درس: هیدروکلیماتولوژی	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	وضعیت پیش نیاز: هیدرولوژی
Hydroclimatology	تعداد ساعت: ۳۲	نوع آموزش تکمیلی عملی: دارد □ ندارد ■	سفر علمی □ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □
<p>استاد متخصص برای تدریس: متخصص آب و هواشناسی</p>			
<p>اهداف:</p> <p>۱. بررسی جایابی آب در اتمسفر با مطالعه سیکل هیدرولوژیکی و بیلان آب</p> <p>۲. مطالعه رطوبت اتمسفر و تغییرات آن</p> <p>۳. آشنایی با مشخصات بارش و تجزیه و تحلیل آمار بارندگی، برف و هیدرولوژی برف</p> <p>۴. بررسی پدیده تبخیر - تعرق</p> <p>۵. هیدرولوژی مناطق خشک.</p>			
<p>سرفصل ها</p> <p>۱. سیکل هیدرولوژیکی (معرفی اجزای تشکیل دهنده سیکل هیدرولوژیکی، مراحل و روابط آنها)</p> <p>۲. بیلان هیدرولوژی (معرفی مدل ساده سیستم هیدرولوژی - فرمول بنیادی بیلان هیدرولوژی در بالا و زیر سطح زمین)</p> <p>۳. رطوبت اتمسفر و تغییرات آن (کشش بخار آب - رطوبت مطلق - رطوبت نسبی - رطوبت مخصوص - جرم مخصوص بخار آب - جرم مخصوص هوای خشک - جرم مخصوص هوای مرطوب - باد)</p> <p>۴. بارش های جوی: مقدمه (مقدار آب قابل بارش - تغییرات مکانی و زمانی بارش - اندازه گیری بارش - خطاهای اندازه گیری بارش - انواع باران - سنجهای - محل نصب و تعداد ایستگاهها در یک شبکه باران - سنجش های راداری و ماهواره های بارندگی)، ب - مشخصات بارش (مدت بارش - مقدار بارندگی - شدت فراوانی وقوع - سطح بارش - رابطه بین شدت و مدت بارش - رابطه بین مقدار، مدت و وسعت، بارش نقطه ای (موضعی) محاسبه ارتفاع متوسط بارندگی یا رگبار در یک منطقه - ترسیم منحنی های ارتفاع سطح مدت - رابطه بین شدت و مدت و فرکانس</p> <p>ج - تجزیه و تحلیل آمار بارندگی (تعیین آمار مقود شده بارندگی - همگن بودن آمار بارندگی - تجزیه و تحلیل ارتفاع سطح و زمان تداوم بارندگی - فرکانس، بارندگی های منطقه ای - تغییرات مکانی و زمانی بارندگی)</p> <p>۵. عوامل موثر در برف و محاسبه آن، و اندازه گیری، تغییرات توزیع، مراحل ذوب، ارزیابی و سنجش روان آب حاصل از ذوب برف - محاسبه ارتفاع آب حاصل از ذوب برف.</p> <p>۶. تبخیر: (عوامل موثر در تبخیر - تعرق - روشهای تخمین تبخیر - روش تخمین تبخیر تعرق - تسهیل - اندازه گیری مستقیم تبخیر از سطح آب - نیاز آبی گیاهان - تبخیر تعرق واقعی)</p> <p>۷. ویژگیهای بارش، تبخیر و تعرق برونابها، سیلابها، خشکی و خشکسالی و ذخیره های سطحی در نواحی خشک و نیمه خشک.</p>			
<p>منابع:</p> <p>۱. مارلین استون (۱۳۹۲)، هیدروکلیماتولوژی، ترجمه حسن ذوالفقاری، انتشارات دانشگاه رازی کرمانشاه.</p> <p>۲. علیزاده، امین (۱۳۶۷)، اصول هیدرولوژی کاربردی، مشهد: انتشارات آستان قدس، بنیاد فرهنگی رضوی.</p>			

