

## طرح درس آب شناسی (Hydrology)

دوره کارشناسی زمین شناسی

نوع درس: اختیاری، نظری

تعداد واحد: ۲

اهداف درس: آموزش اصول و مبانی علم آب شناسی و کاربرد در مسایل تحلیلی و طراحی مهندسی

جدول مطالب ارائه شده در هر جلسه:

<p>- معرفی استاد درس، ارائه پست الکترونیکی، شماره تماس و آدرس دفتر استاد</p> <p>- آشنایی با دانشجویان</p> <p>- ارائه خلاصه ای از اهداف درس و معرفی کتاب مربوطه:</p> <p>۱- علیزاده. ا.، ۱۳۸۹، اصول هیدرولوژی کاربردی، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع)، چاپ بیست هشتم</p> <p>- معرفی فصولی که تدریس خواهد شد</p> <p>- آشنایی دانشجویان با چگونگی انجام همورک، میان ترم و پایان ترم و بارمبندی آنها در نمره نهایی درس</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۱</p>
<p>- تعاریف</p> <p>- چرخه هیدرولوژی</p> <p>- موجودیت آب در کره زمین</p> <p>- توازن هیدرولوژیک</p> <p>- بیان آب در ایران</p> <p>تاریخچه تکامل علم هیدرولوژی</p> <p>- هیدرولوژی در مهندسی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۲</p>
<p>- هیدرولوژی و هواشناسی:</p> <p>کلیات</p> <p>جو زمین</p> <p>ترکیب جو</p> <p>ارتفاع و ساختار جو</p> <p>عناصر هواشناسی: دما، فشار و رطوبت هوا</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۳</p>
<p>- بخش اول بارندگی:</p> <p>کلیات</p> <p>فرایند بارش: چگونگی تشکیل قطرات باران، شکلهای مختلف بارش، الگوهای مختلف بارش، تغییرات بارندگی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۴</p>
<p>- بخش دوم بارندگی:</p> <p>اندازه گیری نزولات جوی</p> <p>باران سنجی</p> <p>برف سنجی</p> <p>محل نصب باران سنج ها</p> <p>تعداد باران سنجها در شبکه باران سنجی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۵</p>
<p>- بخش سوم بارندگی:</p> <p>مشخصات بارش</p> <p>تخمین بارندگی در سطح حوضه</p> <p>روابط بین خصوصیات بارندگی: رابطه بین شدت و مدت بارندگی، رابطه ارتفاع - مساحت بارندگی، رابطه ارتفاع - مساحت - مدت بارندگی</p> <p>- انجام حضور غیاب</p>	<p>جلسه ۶</p>

<p>- بخش اول حوضه های آبریز و خصوصیات آنها:  کلیات  شبکه رودخانه  خصوصیات حوضه های آبریز: مساحت حوضه، محیط حوضه، طول حوضه  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۷
<p>- بخش دوم حوضه های آبریز و خصوصیات آنها:  خصوصیات حوضه های آبریز: شکل حوضه، ارتفاع حوضه و پستی و بلندی، شیب حوضه، جهت حوضه و زمان تمرکز  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۸
<p>- بخش اول رواناب سطحی:  کلیات  حجم رواناب  تخمین آبدهی سالانه حوضه  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۹
<p>- بخش دوم رواناب سطحی:  حداکثر دبی رواناب  هیدروگراف  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۱۰
<p>- بخش سوم رواناب سطحی:  مجزا کردن هیدروگراف  منحنی تداوم جریان  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۱۱
<p>- انجام حضور غیاب  - برگزاری امتحان میان ترم</p>	جلسه ۱۲
<p>- بخش اول آب سنجی:  مقدمه  اندازه گیری سطح آب  اندازه گیری عمق آب  اندازه گیری سرعت آب: با استفاده از جسم شناور، با استفاده از دستگاه سرعت سنج  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۱۳
<p>- بخش دوم آب سنجی:  اندازه گیری سرعت آب: با استفاده از روشهای شیمیایی، با استفاده از روش صوتی  اندازه گیری دبی: سرعت متوسطه  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۱۴
<p>- بخش سوم آب سنجی:  اندازه گیری دبی: محاسبه دبی، اندازه گیری در جریانهای کوچک  - تحلیل هیدروگراف:  استخراج هیدروگراف واحد  تغییر مدت هیدروگراف واحد  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۱۵
<p>- حل تمرینهای کتاب  - رفع اشکال  - انجام حضور غیاب</p>	جلسه ۱۶