



بسمه تعالی

## موسسه آموزش عالی پستازان

### طرح درس

#### مشخصات درس و مدرس

Hydrology		عنوان درس (انگلیسی)		هیدرولوژی مهندسی		عنوان درس (فارسی)	
۱۳۹۸/۰۷/۲۹	تاریخ تنظیم	۲	تعداد واحد	-	نوع درس	-	گروه درس
fatemeavazpoor@yahoo.com		پست الکترونیکی		فاطمه عوض پور		نام و نام خانوادگی مدرس	

#### اهداف کلی درس

آموزش اصول و مبانی علم آب شناسی (هیدرولوژی) و کاربرد در مسایل تحلیلی و طراحی مهندسی

#### سرفصل دروس

- ۱- معرفی هیدرولوژی و گردش آب در طبیعت، موجودیت آب در کره زمین، منابع انرژی موثر در چرخه آب در طبیعت، توازن هیدرولوژیک، بیلان آب در ایران، تاریخچه تکامل علم هیدرولوژی، هیدرولوژی در مهندسی.
- ۲- آب و هوا و ریزش های جوی: جو و مشخصات آن، درجه حرارت، فشار هوا و باد، انواع باد، رطوبت هوا و مقدار آب قابل بارش، چرخش هوا. وارونگی دما،
- ۳- بارندگی: انواع بارش، اندازه گیری مقدار بارش، انواع باران سنج ها، محل نصب باران سنج ها، مشخصه های مهم بارش، نمایش داده های بارندگی به شکل منحنی جرم و هیئوگراف بارش،
- ۴- برآورد میانگین ارتفاع بارش یک منطقه، رابطه بین خصوصیات بارش (رابطه بین شدت و مدت بارش، رابطه دوره بازگشت با تداوم و مقدار بارش، رابطه مقدار، مدت و مساحت بارش)، حداکثر بارش محتمل.
- ۵- تبخیر و تعرق: مقدمه و تعریف تبخیر و تعرق، عوامل موثر بر تبخیر و تعرق، روش های تخمین مقدار تبخیر و تعرق.
- ۶- نفوذ آب در خاک: مکانیزم نفوذ و معرفی عوامل موثر بر مقدار نفوذ، شاخص های نفوذ. ظرفیت نفوذ،
- ۷- آبهای زیرزمینی: تشکیل آبهای زیرزمینی، انواع سفره ها، تعیین میزان آبدهی مطمئن چاه ها.
- ۸- هیدرومتری: اندازه گیری سرعت آب در رودخانه، محاسبه دبی رودخانه.
- ۹- حوضه های آبریز و خصوصیات فیزیکی آنها. تعاریف، مساحت حوضه، محیط حوضه و طول حوضه، شکل حوضه، جهت حوضه،
- ۱۰- خصوصیات حوضه ها در رابطه با رواناب. حوضه های آبریز، شکل حوضه، ارتفاع حوضه و پستی و بلندی، شیب حوضه، جهت حوضه و زمان تمرکز.

- ۱۱- رواناب سطحی: ارتفاع رواناب، ضریب رواناب، رابطه بارندگی و رواناب، آبنمود و اجزا متشکله آن. ارائه روش های تخمین دبی حداکثر.
- ۱۲- آبنمود واحد و چگونگی استخراج آن.
- ۱۳- روش های آماری و تجزیه و تحلیل داده های هیدرولوژی، پارامترهای مختلف آماری، معرفی توزیع های فراوانی و کاربرد آن در تجزیه و تحلیل سیلابها. تحلیل ریسک.

#### منابع

- ۱- علیزاده. ا.، 1389، اصول هیدرولوژی کاربردی، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع)، چاپ بیست هشتم
- ۲- جزوه درسی دانشگاه یزد
- ۳- جزوه درسی دکتر عبدالرسول تلوری

#### ارزیابی دانشجو

میان ترم اول	۷ نمره	میان ترم دوم	-
فعالیت کلاسی	۲ نمره	پروژه درسی	-
تمرینات کلاسی	۳ نمره	تحقیق	-
سمینار کلاسی	-	پایان ترم	۱۰ نمره

#### تجهیزات درسی

تجهیزات سخت افزاری	-	تجهیزات نرم افزاری	-
--------------------	---	--------------------	---