



نام درس:

هیدرولوژی مهندسی

شماره درس: ۶۲۹-۲۰	تعداد واحد: ۲
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی الزامی
پیش نیاز: آمار و احتمال مهندسی	هم نیاز: مکانیک سیالات

هدف:

هدف اصلی این درس آشنایی با موضوعات متعدد و مرتبط با هیدرولوژی و علم هواشناسی می-باشد. چرخه آب (معادله بیلان آب) و ارتباط آن با معادله انرژی مشخص می‌گردد. همه مولفه‌های مرتبط در چرخه آب توضیح داده می‌شود.

موضوعات:

- مقدمه
 - چرخه آب و معادله بیلان آب
 - توزیع زمانی و مکانی آب
 - انرژی خورشیدی و معادله انرژی
 - فرایندهای مهم هیدرولوژی
- بارندگی
 - انواع بارندگی
 - چگونگی ایجاد بارندگی
 - نمودارهای بارندگی و داده‌های مرتبط
 - اندازه‌گیری بارندگی
- تبخیر و تعرق
 - مفاهیم اساسی
 - روش‌های اندازه‌گیری و تخمین
 - معادلات اساسی
- نفوذ



- مفاهیم اساسی
- روش‌های اندازه‌گیری
- معادلات اساسی و اندیس‌ها

• آب زیرزمینی

- مفاهیم اساسی
- هدایت هیدرولیکی
- لایه‌های آبدار
- چاه
- معادلات اساسی

• رواناب سطحی

- حوضه آبریز
- هیدروگراف
- هیدروگراف واحد

• روندیابی سیلاب

• آمار و احتمال در هیدرولوژی

مراجع:

- Hydrology: An Introduction to Hydrologic Science, R. L. Bras
- Physical Hydrology, S. L. Dingman
- Hydrology and Floodplain Analysis, Bedient & Huber, Third Edition, Prentice Hall, 2002.
- Applied Hydrology, Ven Te Chow, D. R. Maidment, L. W. Mays, McGraw Hill.
- Introduction to Hydrology, W. Viessman, Jr., G. L. Lewis, J. W. Knapp, Harper Collins Publishers.

- اصول هیدرولوژی کاربردی، امین علیزاده