

نام درس:
هیدرولوژی مهندسی

شماره درس:
20629

تعداد واحد:
2

پیش نیاز:
آمار و احتمال مهندسی

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 می گردد همه ترم های مرتبط در چرخه آب توضیح داده می شود.

موضوعات:

- مقدمه
 - چرخه آب و معادله بیلان آب
 - توزیع زمانی و مکانی آب
 - انرژی خورشیدی و معادله انرژی
 - فرآیندهای مهم هیدرولوژی
- بارندگی
 - انواع بارندگی
 - چگونگی ایجاد بارندگی
 - نمودارهای بارندگی و داده های مرتبط
 - اندازه گیری بارندگی
- تبخیر و تعرق
 - مفاهیم اساسی
 - روش های اندازه گیری و تخمین
 - معادلات اساسی
- نفوذ
 - مفاهیم اساسی
 - روش های اندازه گیری
 - معادلات اساسی و اندیس ها
- آب زیرزمینی
 - مفاهیم اساسی
 - هدایت هیدرولیکی
 - لایه های 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