

عنوان فارسی درس: مهندسی منابع آب تکمیلی

عنوان انگلیسی درس: Complementary Water Resources Engineering

تعداد واحد نظری: ۳	تعداد واحد عملی: -
نوع درس: تخصصی	عنوان درس پیش‌نیاز: ندارد
کارشناسی ارشد <input checked="" type="checkbox"/>	دکترا <input type="checkbox"/>



### هدف درس:

هدف این درس آشنایی با ویژگیهای سیستم های منابع آب و روش های برنامه ریزی و مدیریت آنها می باشد.

### رنوس مطالب:

#### نظری

- ۱- سروری بر تعاریف و مفاهیم پایه در مهندسی منابع آب (وظایف سامانه های آبی، شاخص های ارزیابی عملکرد سامانه های آبی و ...)
- ۲- آشنایی با ویژگیهای سیستم های منابع آبی و مدیریت کمی آبهای سطحی
  - تحلیل کمی جریان رودخانه ها و روش های تخمین جریان طبیعی رودخانه ها.
  - اصول و مفاهیم مرتبط با بهره برداری از مخازن آب سطحی (حجم آب قابل تنظیم سالیانه، حجم آب تنظیم یافته، حجم آب تامین یافته، حجم مرده مخزن، حجم مفید مخزن، رقوم نرمال بهره برداری، حداکثر تراز مخزن، حداکثر رقوم بهره برداری، حداقل رقوم بهره برداری، حداقل رقوم بهره برداری نیروگاه، حداقل رقوم باینداری سد، ظرفیت ذخیره سیلاب، حداکثر تراز کنترل سیلاب، منحنی فرمان سد)
  - برنامه ریزی ذخیره و رهاسازی مخازن، و آشنایی با روش های برآورد ذخیره مخزن (تحلیل نمودار جرم، روش قله های متوالی و روش بهینه سازی) و برنامه ریزی رهاسازی مخزن (تعیین منحنی فرمان، جیره بندی، ...)
  - برنامه ریزی کنترل سیلاب در مخازن (تعیین ظرفیت ذخیره مخزن برای کنترل سیلاب و مدیریت مخزن در شرایط سیلابی)
  - برنامه ریزی مخزن برای تولید انرژی برقایی
  - برنامه ریزی چند منظوره از مخازن
- ۳- آشنایی با ویژگیهای سیستم های منابع آبی و مدیریت کمی آبهای زیر زمینی
  - آشنایی اجمالی با منابع قابل توسعه آبهای زیر زمین و روش های استحصال و اکتشاف آنها
  - روش های تلفیقی بهره برداری از آبهای سطحی و زیر زمینی یا تاکید بر تغذیه مصنوعی، بخش سیلاب و ذخیره سفره
- ۴- برنامه ریزی تخصیص آب در شرایط خشکسالی
  - مدیریت توانان عرضه و تقاضای آب
  - نقش توابع هدف در تخصیص منابع آب
  - برنامه ریزی تخصیص منابع آب در بخش کشاورزی