

## طرح تاسیسات انتقال و توزیع آب

کد درس: ۱۵

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری ۱ واحد، پروژه ۱ واحد کارگاهی

پیشنیاز: مکانیک سیالات

هدف:

دانشجویان با مبانی و طراحی خطوط انتقال و مخازن ذخیره و شبکه توزیع آب آشنا می شوند.

شرح درس:

در این درس تعریف یک پروژه انتقال و توزیع آب و روشهای مطالعاتی آن، چگونگی انجام محاسبات و پارامترهای موثر در طراحی تاسیسات انتقال و توزیع آب، معادلات بنیادی و کاربردی و متعلقات شبکه های انتقال و توزیع آب را فرا می گیرند و یک پروژه را بصورت عملی طراحی می نمایند.

سرفصل درس:

الف- نظری: (۱۷ ساعت)

- تعیین مقدار مصرف سرانه و تغییرات مصرف
  - تعیین دوره طرح
  - روشهای پیش بینی جمعیت در طرحها
  - ملاحظات کلی در خطوط انتقال آب، انتخاب مسیر و گزینه های مختلف انتقال آب
  - آشنایی با مصالح مختلف که در تاسیسات انتقال و توزیع آب استفاده می شود و ضوابط و معیارهای انتخاب لوله، اتصالات و شیر آلات
  - آشنایی با اصول جریان ناپایدار در خطوط انتقال و شیوه های کنترل اثرات آن در خطوط لوله
  - ضوابط و معیارهای فنی در طراحی خطوط انتقال و شبکه های توزیع آب
  - انتخاب محل احداث مخازن، زمینی و هوایی، حجم و نکات فنی در طراحی مخازن
  - اصول توزیع آب، انواع شبکه های توزیع و معادلات حرکت جریان در حلقه ها
  - اصول و مبانی محاسبات شبکه های توزیع آب
  - اصول محاسبات شبکه های توزیع آب شاخه ای
  - اصول محاسبات شبکه های توزیع حلقوی
- ب) عملی: (پروژه ۵۱ ساعت کارگاهی)

دانشجویان مکلف می شوند که نسبت به طراحی شبکه توزیع آب در یک نقشه کد دار و دارای مقیاس با لحاظ کردن کلیه موارد مطرح شده در مبانی طرح و رعایت کردن استانداردهای جاری کشور نسبت به ارائه طرح شبکه اقدام و گزارش کار خود را با نقشه مربوطه ارائه نمایند. در خصوص تحلیل شبکه لازم است نرم افزار مورد استفاده و چگونگی کاربرد آن برای دانشجویان مطرح شود. دانشجویان هر دو هفته یک مرتبه گزارش پیشرفت خود را در کلاس ارائه نمایند.



### نحوه ارزشیابی :

قسمت نظری از طریق امتحانات طول نیمسال و پایان نیمسال و قسمت پروژه بصورت زیر ارزشیابی می شود:  
ارزشیابی عملی براساس پروژه انجام شده توسط دانشجویان متشکل از گروههای ۲ یا ۳ نفری و مشتمل بر دفاع از پروژه به صورت حضوری و جلسات پرسش و پاسخ از تک تک افراد گروه انجام می شود. ارزشیابی پروژه منوط به اکتساب حداقل نمره قبولی طبق مقررات آموزشی در درس نظری می باشد.

### منابع درسی :

- ۱- شبکه های توزیع آب / دکتر امیر تائبی ، دکتر محمدرضا چمنی - انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان ، ۱۳۷۹.
- ۲- نشریات سازمان مدیریت و برنامه ریزی در ارتباط با ضوابط طراحی خطوط انتقال ، مخازن ذخیره و شبکه توزیع آب
- 3- Water Supply / A. C. Twort, Butter Worth - Heinemann , 2000.
- 4- Water Supply 5<sup>th</sup> edition/ Twort, Alanc Arnold IWA. Pulishing. 2000.

