



دانشکده مهندسی عمران

سرفصل، مراجع و نحوه ارزیابی درس هیدرولوژی مهندسی

(معادل ۲ واحد آموزشی در مقطع کارشناسی)

نیمسال اول ۹۱-۱۳۹۰

مدرس: دکتر حمیدرضا صفوی

- ۱- مقدمه، اهمیت بررسی منابع آب، تعاریف اولیه از گردش آب در طبیعت، بیلان جهانی و ملی آب
- ۲- هواشناسی با تاکید بر پارامترهای موثر در فرآیندهای هیدرولوژیکی
- ۳- انواع بارشها، اندازه گیری بارندگی ها، منطقه ای نمودن داده های نقطه ای، الگوهای زمانی بارندگی
- ۴- تبخیر و تعرق، اندازه گیری مستقیم، معادلات تجربی و نیمه تجربی و روشهای تحلیلی
- ۵- پارامترهای تلفات هیدرولوژیکی شامل برگاب، چلاب، نفوذ، عوامل موثر در آنها و معادلات تخمین
- ۶- حوضه های آبریز و خصوصیات آنها مشتمل بر مشخصات هندسی و مشخصات هیدرولوژیکی
- ۷- رواناب سطحی مشتمل بر عوامل موثر در میزان تبدیل بارش به رواناب، روشهای مختلف محاسبه دبی اوج رواناب
- ۸- هیدروگراف، عوامل موثر بر شکل هیدروگراف، اجزای هیدروگراف، تجزیه هیدروگراف، هیدروگراف واحد، هیدروگراف واحد مصنوعی، اشتقاق هیدروگراف واحد
- ۹- روندیابی جریان، روش های روندیابی متمرکز، روندیابی در مخازن سدها، روندیابی در رودخانه ها
- ۱۰- آبهای زیرزمینی مشتمل بر انواع لایه های آبدار، خصوصیات فیزیکی لایه های آبدار، اصول حرکت آبهای زیرزمینی، معادلات جریان در انواع لایه های آبدار، جریانهای دائمی و نادرستی، جریان آب زیرزمینی به سمت چاهها، آزمایشات پمپاژ در تعیین ضرایب هیدرودینامیک در لایه های آبدار

مراجع:

- ۱- صفوی، ح.ر. "هیدرولوژی مهندسی"، انتشارات ارکان دانش، چاپ دوم، ۱۳۸۸
- 2- Chow, V. T., Maidment, D.R., and Mays, L.W., "Applied Hydrology", McGraw-Hill Book Company, New York, 1988.
- 3- Linsley, R.K., Kohler, M. A., and Paulhus, J. L., H., "Hydrology for Engineers", McGraw-Hill Book Company, London, 1988.
- 4- Maidment, D.R., "Handbook of Hydrology", McGraw-Hill Book Company, New York, 1993.
- ۵- علیزاده، ا. "اصول هیدرولوژی کاربردی"، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع)، ۱۳۸۱

نحوه ارزیابی:

- تکالیف: ۲/۵ نمره
امتحان میان ترم: ۷/۵ نمره
امتحان پایان ترم: ۱۰ نمره