

## طرح درس هیدروژئولوژی و زهکشی

جلسه ۲۱: شناخت چرخه آب در طبیعت، تجمع آب در زیرزمین، توزیع آب‌های زیرزمینی، تشکیل آبخیز، انواع

سفره‌های آب و مشخصات آن

جلسه ۳ و ۴: قوانین حرکت آب‌های زیرزمینی و قانون دارسی

جلسه ۵ و ۶: معادلات هیدرولیک چاه‌ها و شناخت منحنی تراز

جلسه ۷ و ۸: محاسبات لوله‌کشی، محاسبات افت اصطکاک و افت موضعی

جلسه ۹ و ۱۰: شناخت جریان آرام و مغشوش به همراه معادلات برنولی

جلسه ۱۱ و ۱۲: طراحی قطر لوله آبکشی، شدت جریان آبکشی، انتخاب انواع پمپ

جلسه ۱۳ و ۱۴: شناخت انواع مجاری باز به همراه انواع معادلات آن، معادلات چزی، مانینگ و سایرین

جلسه ۱۵ و ۱۶: روش‌های مختلف طراحی مجاری باز