

## طرح درس مهندسی آب و فاضلاب و پروژه

ساعت تدریس	موضوع جلسه	هفته
۳	مقدمه و مفاهیم پایه	۱
۳	تعیین مقدار آب مصرفی ، عوامل موثر در مصرف، مصرف خانگی، مصرف صنعتی و ....	۲
۳	مبانی مربوط به ظرفیت طراحی اجزای سیستم آبرسانی: منابع تامین آب، مخازن ذخیره، شبکه توزیع آب، خطوط انتقال آب	۳
۳	دوره طرح برای اجزای سیستم آب و فاضلاب، پیش بینی جمعیت در طول دوره طرح	۴
۳	مشخصات کیفی آب آشامیدنی: pH ، سختی، AL و ...	۵
۳	انواع مخازن ذخیره آب و طراحی آنها	۶
۳	هیدرولیک جریان در مجاری تحت فشار و ارایه روشهای مختلف محاسباتی	۷
۳	مبانی و محدودیت های فنی در طراحی خطوط انتقال و شبکه های توزیع	۸
۳	انواع شبکه های توزیع آب و محاسبات هیدرولیکی آنها	۹
۳	اجزای شبکه توزیع آب: لوله ، اتصالات، شیرآلات و ...	۱۰
۳	ساختمان شبکه توزیع آب: محل لوله ها در گذرگاه ها، آزمایش فشار و ...	۱۱
۳	معرفی پارامترهای کیفی فاضلاب: BOD، COD، DO، TSS	۱۲
۳	عوامل آلوده کننده آبهای سطحی و زیر زمینی و پدیده خودپالایی سیستم های طبیعی از جمله رودخانه	۱۳
۳	تعیین مقدار فاضلاب با توجه به عوامل موثر و تعیین دبی طرح	۱۴
۳	روشهای مختلف جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی	۱۵
۳	مبانی هیدرولیکی شبکه های جمع آوری فاضلاب و طراحی و تاسیسات شبکه جمع آوری فاضلاب	۱۶
۱۶	راهنمایی جهت انجام پروژه کاربردی در محل دفتر کار	۱۷
۶۴	مجموع ساعات تدریس	