

## عنوان درس: سیستم های جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی

تعداد واحد: ۲ نوع واحد: نظری و عملی

تعداد جلسه و ساعت: ۱۷ جلسه ۳ ساعتی

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته و ناپیوسته بهداشت محیط

پیشنیاز: مکانیک سیالات و هیدرولیک

هدف کلی درس: آشنایی کامل با روشهای طراحی سیستم های جمع آوری فاضلابهای شهری و آب های سطحی

جلسه	رئوس مطالب (اهداف جزئی)	ملاحظات
اول	§ حضور و غیاب و آشنایی با دانشجویان جدید الورد § ارائه طرح درس § ارزیابی اطلاعات دانشجویان در خصوص هدف کلی درس § فاضلاب و انواع آن و لزوم جمع آوری و تصفیه و دفع فاضلاب در محیط های شهری	§ منبع اصلی درس رفرانس شماره ۱ می باشد. § فصل اول
دوم	§ انواع شبکه فاضلاب و مزایا و معایب § مدیریت پروژه فاضلاب § برنامه مطالعاتی و اجرایی شبکه جمع آوری فاضلاب § دوره طرح § نقشه های موردنیاز	§ فصل اول
سوم	§ مطالعات جمعیت شناسی § نهایی کردن گروه بندی دانشجویان برای پروژه عملی § راهنمایی دانشجویان برای تهیه نقشه های مورد نیاز	§ فصل دوم
چهارم	§ برآورد میزان تولید فاضلاب - برآورد مصرف سرانه آب - ضریب تبدیل آب به فاضلاب - محاسبه فاضلاب خانگی - محاسبه فاضلاب مراکز عمومی - محاسبه فاضلاب صنعتی	§ فصل سوم
پنجم	§ برآورد میزان تولید فاضلاب - نشتاب - آب باران غیرمجاز - تعریف سال مبدا و مقصد	§ فصل سوم

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- محاسبه فاضلاب برای سال مبدا و مقصد</li> <li>- نوسانات تولید فاضلاب: ضرائب مینیمم و ماکزیمم</li> </ul>	
ششم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ مبانی فنی طراحی</li> <li>- حداقل و حداکثر سرعت</li> <li>- عمق نصب فاضلابروها</li> <li>- حداقل و حداکثر شیب فاضلابروها</li> <li>- حداقل قطر فاضلاب روها</li> <li>- درصد پرشدگی فاضلابروها</li> </ul>	§ فصل چهارم
هفتم	§ راهنمایی دانشجویان در مورد پروژه های عملی و پیگیری کارهای انجام شده تا این قسمت از درس	
هشتم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ مبانی فنی طراحی</li> <li>- ضریب بهره برداری از شبکه</li> <li>- لوله های مورد استفاده در شبکه فاضلاب</li> <li>- نظارت بر روند اجرای پروژه عملی دانشجویان</li> </ul>	§ فصل چهارم
نهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ مبانی فنی طراحی</li> <li>- آدم روها و اجزای تشکیل دهنده آنها</li> <li>- نظارت بر روند اجرای پروژه عملی دانشجویان</li> </ul>	§ فصل چهارم
دهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ طراحی هیدرولیکی فاضلاب روها</li> <li>- معادلات طراحی</li> <li>- مثالهای کاربردی</li> <li>- راهنمایی دانشجویان برای پروژه عملی</li> </ul>	§ فصل پنجم
یازدهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ جدول محاسبات هیدرولیکی فاضلاب روها و مشخصات آن</li> <li>§ راهنمایی دانشجویان برای پروژه عملی</li> </ul>	§ فصل پنجم
دوازدهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ نکات مهم در جدول محاسبات هیدرولیکی و رفع اشکال دانشجویان</li> <li>§ راهنمایی دانشجویان برای پروژه عملی</li> </ul>	§ فصل پنجم
سیزدهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ محاسبات رواناب های سطحی و معادلات مربوط</li> <li>§ راهنمایی دانشجویان برای پروژه عملی</li> </ul>	§ فصل ۱ و ۶ رفرانس ۲
چهاردهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ مثال طراحی برای شبکه جمع آوری آب های سطحی، نحوه تنظیم جدول محاسبات آب های سطحی</li> <li>§ راهنمایی دانشجویان برای پروژه عملی</li> </ul>	§ فصل ۶ رفرانس ۲
پانزدهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ طراحی ایستگاه پمپاژ فاضلاب</li> <li>§ راهنمایی دانشجویان برای پروژه عملی</li> </ul>	§ فصل ۶ رفرانس ۲
شانزدهم	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ بهره برداری و نگهداری شبکه فاضلاب</li> <li>§ راهنمایی دانشجویان برای شبکه جمع آوری فاضلاب و اب های سطحی</li> </ul>	§ فصل ۴ رفرانس ۲
هفدهم	§ امتحان پایان ترم	§ کلیه مطالب تدریس شده در کلاس

## منابع درسی:

- ۱- میران زاده، محمد باقر، طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب شهری، انتشارات حفیظ، ۱۳۸۵.
- ۲- موسوی، غلامرضا، شبکه های جمع آوری فاضلاب، انتشارات حفیظ، ۱۳۸۷
- ۳- محوی، امیر حسین، شبکه جمع آوری فاضلاب، جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۸

تهیه و تدوین: دکتر رضا دهقانزاده