

# Course Plan



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران  
معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
سازمان آموزش پزشکی

گروه آموزشی: بهداشت محیط

رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی

دانشکده: بهداشت

نیم سال تحصیلی: اول ۱۴۰۲/۱۴۰۳

## بهداشت محیط

نام و شماره درس: شبکه جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی

تعداد و نوع واحد: ۲ نظری و عملی (۸ جلسه)

پیش‌نیاز: آزمایشگاه هیدرولیک - کارگاه تاسیسات شهری

مکان برگزاری کلاس: دانشکده بهداشت

زمان برگزاری کلاس: دوشنبه ۱۸ تا ۲۰

نام مدرس/مدرسین: طاهر شهریاری

آدرس دفتر مسوول درس: دانشکده بهداشت - گروه بهداشت محیط

زمان تماس یا مراجعه به دفتر: محدودیت ندارد

تلفن دفتر: ۳۲۳۸۱۶۶۶

آدرس پست الکترونیک مسوول درس: [shahryaritaher@bums.ac.ir](mailto:shahryaritaher@bums.ac.ir)

### هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با تاریخچه جمع آوری فاضلاب، انواع و خواص فاضلاب ها، مقدار فاضلاب ها، تاسیسات شبکه فاضلاب، ایستگاه های پمپاژ فاضلاب، محاسبه شبکه های جمع آوری فاضلاب، کارگذاری لوله های فاضلاب، نگهداری شبکه جمع آوری فاضلاب و کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص جمع آوری فاضلابهای شهری، کسب توانایی در رابطه با طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب شهری، کسب توانایی در رابطه با طراحی شبکه های آب باران و آبهای سطحی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

## اهداف اختصاصی:

آشنایی دانشجویان با ضرورت احداث شبکه جمع آوری فاضلاب

آشنایی دانشجویان با انواع شبکه های جمع آوری فاضلاب

آشنایی دانشجویان با سازمان تشکیلات برای برنامه فاضلابروها و تعریف اصطلاحات

آشنایی دانشجویان با مراحل مختلف پروژه های جمع آوری فاضلاب

آشنایی دانشجویان با مطالعات اولیه شامل مسائل اجتماعی ، اقتصادی و منابع اطلاعات

آشنایی دانشجویان با مبانی و مفروضات طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب

آشنایی دانشجویان با انواع روشهای جمع آوری و انواع سیستم فاضلابرو بیان

آشنایی دانشجویان با هیدرولیک مجاری جمع آوری کننده فاضلاب

آشنایی دانشجویان با طراحی سیستم فاضلابرو شهری

آشنایی دانشجویان با طراحی سیستم های فاضلابرو کوچک و کم هزینه

آشنایی دانشجویان با ضوابط فاضلابروها

آشنایی دانشجویان با ایستگاههای پمپاژ و متعلقات آن

آشنایی دانشجویان با مصالح ساختمانی برای فاضلابروها

آشنایی دانشجویان با رواناب های سطحی

آشنایی دانشجویان با میزان رواناب و عوامل موثر بر آن

آشنایی دانشجویان با انواع شبکه سیلاب

آشنایی دانشجویان با محاسبه مقدار سیلاب

آشنایی دانشجویان با مبانی طراحی شبکه سیلاب.

آشنایی دانشجویان با طراحی شبکه جمع آوری سیلاب

## وظایف / تکالیف دانشجویان:

حل مسائل و تکالیف درسی

## ارزشیابی دانشجویان:

بارم: ۴ نمره

ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...):

بارم: ۱۶ نمره

ارزشیابی پایان دوره:

زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره):

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو:

### جدول زمانبندی درس نیمسال

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)	نحوه برگزاری کلاس (آفلاین/آنلاین)
۱		۱۸-۲۰	ضرورت احداث شبکه جمع آوری فاضلاب، انواع شبکه های جمع آوری فاضلاب، سازمان تشکیلات برای برنامه فاضلابرها و تعریف اصطلاحات	شهریاری	مطالعه اهداف درس و سرفصلها	
۲		۱۸-۲۰	مراحل مختلف پروژه های جمع آوری فاضلاب، مطالعات اولیه شامل مسائل اجتماعی، اقتصادی و منابع اطلاعات، مفروضات طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب	شهریاری	مطالعه درس جلسه قبل و انجام تکالیف	
۳		۱۸-۲۰	انواع روشهای جمع آوری و انواع سیستم فاضلابرو، عوامل موثر	شهریاری	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	

			بر تولید فاضلاب، رشهای پیش بینی جمعیت و برآورد سرانه			
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	هیدرولیک مجاری جمع آوری کننده فاضلاب	۱۸-۲۰		۴
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	رواناب های سطحی، میزان رواناب و عوامل موثر بر آن روشهای محاسبه مقدار سیلاب مبانی طراحی شبکه سیلاب، طراحی شبکه جمع آوری سیلاب	۱۸-۲۰		۵
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	مبانی طراحی سیستم فاضلاب و شهری	۱۸-۲۰		۶
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	ضمائم فاضلابروها، منهول ها، لوله ها ، ایستگاههای پمپاژ، مصالح ساختمانی برای فاضلابروها	۱۸-۲۰		۷
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	مراحل طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب جهت پروژه عملی	۱۸-۲۰		۸
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۹
	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۱۰
		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۱۱
		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۱۲
		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۱۳
		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۱۴
		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۸ تا ۱۴		۱۵

		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۱۴ تا ۸		۱۶
		شهریاری	راهنمایی انجام پروژه	۱۴ تا ۸		۱۷

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

1- Tchobanoglous . G. “ Wastewater engineering , Collection and pumping of Wastewater , 1981

2- Mara , D “ Low – Cost Sewerage “ . Willey & Sons Inc . 1996.

3- Ron , C& Tchobanoglous , G .Small and Decentralized Wastewater Management System “ BC & McGraw – Hill Inc . 1998.

۴- منزوی . محمد تقی ، جمع آوری فاضلاب ، انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۸۵ i

۱- میران زاده محمد باقر، طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب، نشر حفیظ، ۱۳۸۶

۲- محوی . امیرحسین . شبکه جمع آوری فاضلاب و رواناب سطحی، انتشارات خانیان، ۱۳۹۱

۳- موسوی، غلامرضا، شبکه جمع آوری فاضلاب، انتشارات حفیظ، ۱۳۸۷

نام و نام خانوادگی تدوین کننده: طاهر شهریاری

شرکت مهندسی و معماری پارسا