

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی گلستان

دفتر توسعه آموزش دانشکده بهداشت

## طرح درس ترمی (course plan) شبکه جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی

نام درس: شبکه جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی	
طول دوره: یک ترم	تاریخ برگزاری: نیم سال دوم تحصیلی 1392-1393
تعداد واحد: 2 واحد. یک واحد نظری - یک واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
مدرس: دکتر مهدی صادقی	پیش نیاز: مکانیک سیالات - فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران: بهداشت محیط	ساعت مراجعه: سه شنبه 8-16 / تلفن: 4421664
آدرس دفتر: گروه بهداشت محیط - دانشکده بهداشت	E-mail: kargar@goums.ac.ir

### اهداف کلی:

1. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص جمع آوری فاضلابهای شهری
2. کسب توانایی در رابطه با طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب شهری
3. آشنایی با روشهای جمع آوری آب باران
4. کسب توانایی در رابطه با طراحی شبکه های آب باران و آبهای سطحی

اهداف اختصاصی: دانشجویان پس از طی دوره باید در راستای هر هدف کلی، به اهداف اختصاصی زیر دست یابند:

- 1-1. ضرورت احداث شبکه جمع آوری فاضلاب را بدانند.
- 1-2. انواع شبکه های جمع آوری فاضلاب بیان کنند.
- 1-3. سازمان تشکیلات برای برنامه فاضلابروها و تعریف اصطلاحات را بدانند.
- 1-4. مراحل مختلف پروژه های جمع آوری فاضلاب را بدانند.
- 1-5. مطالعات اولیه شامل مسائل اجتماعی، اقتصادی و منابع اطلاعات را بدانند.
- 1-6. مبانی و مفروضات طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب را بدانند.
- 1-7. انواع روشهای جمع آوری و انواع سیستم فاضلابرو بیان نماید.

- 2-1. هیدرولیک مجاری جمع آوری کننده فاضلاب را بدانند.
- 2-2. طراحی سیستم فاضلابرو شهری را انجام دهد.
- 2-3. طراحی سیستم های فاضلابرو کوچک و کم هزینه را انجام دهد.
- 2-4. ضوابط فاضلابروها را بدانند.
- 2-5. ایستگاههای پمپاژ و متعلقات آن را بدانند.
- 2-6. مصالح ساختمانی برای فاضلابروها را بیان کند.

- 3-1. رواناب های سطحی را شرح دهد.
- 3-2. میزان رواناب و عوامل موثر بر آن را بدانند.
- 3-3. انواع شبکه سیلاب را بدانند.

- 4-1. محاسبه مقدار سیلاب را انجام دهد.
- 4-2. مبانی طراحی شبکه سیلاب را بدانند.
- 4-3. طراحی شبکه جمع آوری سیلاب را انجام دهد.

مدرس	عناوین	ساعت	تاریخ	ردیف
دکتر صادقی	ضرورت احداث شبکه جمع آوری فاضلاب، انواع شبکه های جمع آوری فاضلاب، سازمان تشکیلات برای برنامه فاضلابروها و تعریف اصطلاحات	10-12	92/11/15	1
دکتر صادقی	مراحل مختلف پروژه های جمع آوری فاضلاب، مطالعات اولیه شامل مسائل اجتماعی، اقتصادی و منابع اطلاعات، مفروضات طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب	10-12	92/11/29	2
دکتر صادقی	انواع روشهای جمع آوری و انواع سیستم فاضلابرو، عوامل موثر بر تولید فاضلاب، رشهای پیش بینی جمعیت و برآورد سرانه	10-12	92/12/6	3
دکتر صادقی	هیدرولیک مجاری جمع آوری کننده فاضلاب	10-12	92/12/13	4
دکتر صادقی	مبانی طراحی سیستم فاضلابرو شهری، طراحی سیستم های فاضلابرو کوچک و کم هزینه	10-12	92/12/20	5
دکتر صادقی	ضمانت فاضلابروها، منهول ها، لوله ها، ایستگاههای پمپاژ، مصالح ساختمانی برای فاضلابروها	10-12	93/1/19	6
دکتر صادقی	مراحل طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب جهت پروژه عملی	10-12	93/1/26	7
دکتر صادقی	رواناب های سطحی، میزان رواناب و عوامل موثر بر آن روشهای محاسبه مقدار سیلاب مبانی طراحی شبکه سیلاب، طراحی شبکه جمع آوری سیلاب	10-12	93/2/2	8

روش تدریس: سخنرانی - استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ - حل مساله

سیاست ها و قوانین کلاس: حضور و غیاب، انجام تکالیف - عدم استفاده از تلفن همراه

وظایف و تکالیف دانشجوی:

حل مسائل و تکالیف درسی

روش ارزشیابی دانشجوی و درصد سهم آن در نمره پایانی:

واحد تئوری:

- ارزشیابی و حل مساله در کلاس = 5 درصد، - امتحان در کلاس = 5 درصد، - تکالیف درسی و حل مسایل = 5 درصد، - امتحان پایان ترم به صورت

تستی - تشریحی = 85 درصد

واحد عملی:

- طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی و تحویل نقشه طراحی به استاد مربوطه = 50 درصد

- انجام محاسبات هیدرولیکی شبکه جمع آوری فاضلاب = 50 درصد

تاریخ امتحانات در طول ترم و پایان ترم: 1393/3/28 ساعت 8 صبح

منابع مطالعه

منابع اصلی:

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

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

3-Ron , C& Tchobanoglous , G .Small and Decentralized Wastewater Management System . " BC & i

McGraw – Hill Inc . 1998.

منابع برای مطالعه بیشتر :

- i منزوی . محمد تقی ، جمع آوری فاضلاب ، انتشارات دانشگاه تهران ، 1385
- i میران زاده محمد باقر، طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب، نشر حفیظ، 1386
- i محوی . امیرحسین . شبکه جمع آوری فاضلاب و رواناب سطحی، انتشارات خانیان، 1391