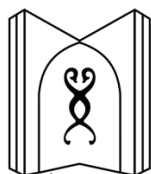


بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز

۱. مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی: **دکتر رضا دهقانزاده ریحانی**

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

مرتبه دانشگاهی: استاد

دانشکده: بهداشت

مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی بهداشت محیط

سابقه تدریس در دانشگاه به سال: ۱۲

۲. مشخصات درس

عنوان درس: **کنترل و تصفیه شیرابه**

تعداد واحد: عملی: ۰ نظری: ۲

تعداد ساعت: عملی: ۰ نظری: ۳۴

نوع درس:

عملی نظری کارآموزی کارورزی کلینیک پری کلینیک

دروس پیش نیاز برای این درس: ندارد

سال تحصیلی: ۹۹-۱۳۹۸ نیمسال اول نیمسال دوم ترم تابستانی

۳. مشخصات فراگیران

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط - مدیریت پسماند

مقطع: کارشناسی ارشد

تعداد فراگیران: ۳

توزیع جنسی:

جنس	تعداد	درصد
زن	۳	۱۰۰
مرد	-	-
جمع		۱۰۰

هدف کلی درس:

دانشجو در پایان این درس می تواند سیستم های لازم جهت تصفیه شیرابه را طراحی نموده و برنامه های اجرایی در خصوص کنترل شیرابه در محل های دفن مواد زائد تهیه نماید. ضمناً حریم منابع آب از واحدهایی که امکان تولید شیرابه در آنها وجود دارد را تعیین کند.

روش آموزش:

ارائه مطالب بصورت شفاهی، انجام تمرین در کلاس، ارائه تمرین برای جلسات بعدی، ارائه سمینار توسط دانشجو

وظایف فراگیران:

توجه داشتن و پاسخ به سوالات و شرکت در بحث های گروهی کلاس

نحوه ارزشیابی:

۴۰٪ بصورت ارزیابی درون کلاسی (شامل ارائه مقاله مروری) و ۲۰٪ بصورت ارزشیابی کتبی میان ترم و ۴۰٪ ارزشیابی پایان ترم

منابع درس:

- Waste k., Landfill Waste Pollution and Control, Albion publishing, Last edition
- MC Bean E.A, Rovers F.A., Farquhar G.J., Solid Waste Landfill Engineering and Design, prentice hall. Last edition
- Reinhard D.R., Townsend T.G., Landfill Bioreactor Design and Operation, CRC press, Last edition
- Bagch A. Design, Construction and Monitoring of Solid Waste Landfill, John Wily & Sons, Last edition
- Kreith F., Handbook of Solids Wastes Management, McGraw- Hill, Last edition

برنامه جلسات

منبع	اهداف کلی هر جلسه	عنوان مبحث جلسه	جلسه
	-		اول
	- اصول فرایندهای شیمیایی و بیوشیمیایی در واحدهای دفن بهداشتی - نحوه تولید شیرابه	راکتور مرکز دفن	دوم
	- خصوصیات کمی و کیفی شیرابه در اماکن دفن جدید و قدیمی	خصوصیات شیرابه	سوم
	- آزمایش کمی و کیفی اثرات زیست محیطی و بهداشتی شیرابه	اثرات دفع شیرابه به محیط	چهارم
	- قوانین و معادلات - هدایت شیرابه در خاک - گرادیان هیدرولیکی - موئینگی و تخلخل - حرکت شیرابه	اصول هیدرولوژی در محل دفن	پنجم
	- مدل سازی بالانس آب در محل دفن - اجزای مدل - اصول و روش و ارزیابی هیدرولوژیکی محل - ملاحظات کمینه سازی شیرابه	بالانس آب در مرکز دفن	ششم
	- قوانین و معادلات - مدل سازی حرکت شیرابه در خاک محل دفن	مدل سازی حرکت شیرابه در خاک	هفتم
	- اجزای سیستم - توجهات لازم - نگهداری و بهره برداری از سیستم - تشخیص نشت	طراحی سیستم های جمع آوری و زهکشی شیرابه	هشتم
	- تکنیک های کنترل حرکت شیرابه از طریق ایزولاسیون	نشت شیرابه	نهم
	- روش های پالایش خاکهای آلوده به شیرابه	کنترل آلودگی های ناشی از شیرابه	دهم
	- روش ها - معیارهای کنترل - اثرات بازچرخش شیرابه	بازچرخش شیرابه زباله	یازدهم
	- مقدمه ای بر تصفیه شیرابه و فرآیندهای تصفیه فاضلاب	روش های تصفیه	دوازدهم

	<ul style="list-style-type: none"> - معیارهای انتخاب روشها 	شیرابه	
	<ul style="list-style-type: none"> - انعقاد و لخته سازی - فیلتراسیون غشایی (UF و MF) 	روش تصفیه فیزیکی	سیزدهم
	<ul style="list-style-type: none"> - رسوب دهی شیمیایی - حذف فلزات سنگین - حذف جامدات محلول (RO و NF) 	روش تصفیه شیمیایی	چهاردهم
	<ul style="list-style-type: none"> - حذف جامدات محلول (RO و NF) 	روش تصفیه شیمیایی	پانزدهم
	<ul style="list-style-type: none"> - سیستم های تصفیه بی هوازی - تصفیه هوازی 	تصفیه بیولوژیکی	شانزدهم
	<ul style="list-style-type: none"> - پایش حرکت و نشت شیرابه - پایش منابع آب زیرزمینی منطقه 	پایش و نظارت در محل دفن	هفدهم