



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز

دفتر مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی معاونت آموزشی دانشکده بهداشت

طرح درس مدیریت مکان دفن پسماند	مربوط به رشته تحصیلی مهندسی بهداشت محیط
در نیمسال دوم	گروه آموزشی مهندسی بهداشت محیط
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	

### ۱- مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی: حسن اصلانی	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	مرتبه دانشگاهی: استادیار
دانشگاه محل فعالیت: د.ع.پ.تبریز	دانشکده محل فعالیت: د. بهداشت	شماره اتاق محل فعالیت: C-217
آخرین مدرک تحصیلی: PhD	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط	شماره تلفن دانشکده: ۳۳۳۵۷۵۸۲

### ۲- مشخصات درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۴۰۱	نیمسال تحصیلی: نیمسال اول	نیمسال دوم <input checked="" type="checkbox"/>	ترم تابستانی
نام درس: مدیریت مکان دفن پسماند	تعداد واحد: ۱	محل تشکیل کلاس درس: گروه بهداشت محیط	
نوع درس: عملی <input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/>	کارآموزی	کارورزی	
درس پیش نیاز: دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>	تعداد جلسات تشکیل کلاس: ۸		
تعداد روزهای اجرای دوره کارآموزی و یا کارورزی:			

### ۳- مشخصات فراگیران

رشته تحصیلی:	مقطع تحصیلی:	تعداد فراگیر:
مهندسی بهداشت محیط	کارشناسی ارشد	۲

**هدف کلی درس: آشنایی با فرایندها و تکنولوژی‌های دفن بهداشتی و تسلط بر اصول و مفاهیم طراحی و جنبه‌های فنی و مهندسی دفن بهداشتی**

### **اهداف اختصاصی درس:**

۱- تاریخچه دفن بهداشتی، مقررات و قوانین در دنیا، استراتژی‌ها و ارزیابی اقتصادی

۲- تکنیک‌های انتخاب محل دفن، معیارها، روش‌های ارزیابی اولیه، مقایسه مکان‌های مختلف، فرایند انتخاب نهایی، جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فنی و مهندسی

۳- اصول دفن بهداشتی، فرایندها در محل دفن

۴- جنبه‌های فنی-مهندسی و طراحی عملیات دفن: انتخاب تکنولوژی‌های دفن، اصول ساختار و بهره برداری

۵- روش‌های بالانس جرم در ارزیابی محل دفن. اصول روش‌ها، میزان تولید گاز و شیرابه

۶- جمع آوری، زهکشی، کنترل شیرابه و خصوصیات آن

۷- پایش در محل دفن آب زیرزمینی، شیرابه، گاز

۸- آنالیزهای لازم در محل دفن و تجزیه و تحلیل آنها

۹- تجزیه و تحلیل اقتصادی در محل دفن

۱۰- اصول کلی ارزیابی اثرات زیست محیطی برای اماکن دفن بهداشتی

۱۱- طراحی کف و زیرسازی و پوشش نهایی محل دفن

۱۲- مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در محل دفن: مشکلات و راه حل‌ها

۱۳- گازهای تولیدی، حرکت در خاک، مدل سازی حرکت، جمع آوری و بازیافت گاز

**شیوه آموزش:** آموزش در کلاس درس به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ( power point) انجام می گیرد. در برخی جلسات استفاده از ویدئوهای آموزشی جهت درک بهتر مباحث تئوری نیز استفاده خواهد شد. به منظور افزایش اثربخشی آموزش و نیز ایجاد انگیزه در دانشجویان بخش پایانی هر جلسه به پرسش و پاسخ اختصاص داده می شود.

### وظایف فراگیران:

توجه داشتن و پاسخ به سوالات و شرکت در بحث‌های گروهی کلاس و ارائه یکی از سرفصل‌ها

### نحوه ارزیابی و ارزشیابی فراگیران:

حضور موثر در کلاس درس ۲ نمره

ارائه یکی از سرفصل‌های درسی ۲ نمره

آزمون پایان ترم ۱۶ نمره

### منابع درس:

1. Integrated solid waste management, George Tchobanoglous.
2. Solid Waste Landfills in Middle- and Lower- Income Countries A Technical Guide to Planning, Design, and Operation Philip Rushbrook Michael Pugh The World.
3. Handbook of solid waste management. McGraw Hill.

### برنامه جلسات درسی

منابع درسی	اهداف آموزشی جلسه	سرفصل مطالب درسی	جلسه
Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Solid Waste Landfills in Middle- and Lower- Income Countries A Technical Guide to Planning, Design, and Operation	تاریخچه دفن بهداشتی، مقررات و قوانین در دنیا، استراتژی‌ها و ارزیابی اقتصادی	تاریخچه دفن بهداشتی، مقررات و قوانین در دنیا، استراتژی‌ها و ارزیابی اقتصادی	۱

Philip Rushbrook Michael Pugh The World.			
Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11. Solid Waste Landfills in Middle- and Lower- Income Countries A Technical Guide to Planning, Design, and Operation Philip Rushbrook Michael Pugh The World.	انتخاب محل دفن مقایسه زمین های دفن بالقوه بررسی اقتصادی، فنی و اجتماعی	تکنیک‌های انتخاب محل دفن، معیارها، روش‌های ارزیابی اولیه، مقایسه مکان‌های مختلف، فرایند انتخاب نهایی، جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فنی و مهندسی	۲
Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11.	دفن بهداشتی فرایندهای محل دفن	اصول دفن بهداشتی، فرایندها در محل دفن	۳
Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11.	طراحی کف و زیرسازی و پوشش نهایی محل دفن	طراحی کف و زیرسازی و پوشش نهایی محل دفن	۴
Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11.	بالانس جرم در محل دفن برآورد میزان گاز تولیدی برآورد میزان شیرابه جمع آوری و کنترل شیرابه	روش‌های بالانس جرم در ارزیابی محل دفن. اصول روش‌ها، میزان تولید گاز و شیرابه جمع آوری، زهکشی، کنترل شیرابه و خصوصیات آن	۵
- Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11. - Handbook of solid waste management. McGraw Hill.	طراحی کف و زیرسازی و پوشش نهایی محل دفن	طراحی کف و زیرسازی و پوشش نهایی محل دفن	۶
- Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11.	مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در محل دفن: مشکلات و راه حل‌ها	مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در محل دفن: مشکلات و راه حل‌ها	۷
- Integrated solid waste management, George Tchobanoglous. Chapter 11. - Handbook of solid waste management. McGraw Hill.	گازهای تولیدی، حرکت در خاک، مدل سازی حرکت، جمع آوری و بازیافت گاز	گازهای تولیدی، حرکت در خاک، مدل سازی حرکت، جمع آوری و بازیافت گاز	۸
		ارزشیابی	۹