

معرفی درس اصلاح زیستی خاک های آلوده

نیمسال دوم سال تحصیلی 1403-1404

دانشکده: بهداشت

گروه: مهندسی بهداشت محیط

نام و شماره درس: اصلاح زیستی خاک های آلوده

رشته و مقطع تحصیلی: دانشجویان دکترای مهندسی بهداشت محیط

روز و ساعت برگزاری: 8-10 روزهای یکشنبه

محل برگزاری: کلاس گروه

تعداد و نوع واحد: 2 واحد، نظری

پیشنیاز:

مدرس: دکتر مهناز نیک آئین - دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت محیط - تلفن: 37923278

Email: nikaeen@hlth.mui.ac.ir

ساعات راهنمایی: 10-12 روزهای شنبه

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تجزیه زیستی و روشهای کاربردی در خصوص اصلاح زیستی، امکان سنجی کاربری سیستمهای اصلاح زیستی در مکان های خاص و انتخاب سیستم.

شرح درس: امروزه استفاده از میکروارگانیسمها در تجزیه آلاینده ها و سالمسازی محیط از نظر علمی و عملی پیشرفتهای زیادی نموده است. باشناخت کافی از فرایندهای اصلاح زیستی که مبتنی بر قدرت تجزیه میکروارگانیسمها است، می توان آلاینده های بسیاری را با روشهای ارزان و سازگار با محیط از آب و خاک و هوا حذف کرد. در این درس مبانی و اصول علمی تجزیه زیستی، روشهای اصلاح زیستی، دامنه کاربری، مخاطرات احتمالی ومحدودیت آنها مورد بررسی قرار می گیرد.

اهداف اختصاصی

- متابولیسم میکروبی
- استوکیومتری
- عوامل محیطی و تاثیرات آنها در فرایند اصلاح زیستی
- سینتک
- اصول تجزیه زیستی
- o فرایندهای در ارتباط با رشد
- o تجزیه زیستی توسط ارگانیسم های بدون رشد (Biodegradation by Non- Growing Organism)
- تطابق (عوامل موثر بر تطابق - تجزیه زیستی سریع آفت کشها - تشریح فاز تطابق - واکنشهای آنزیمی در فاز تاخیری)
- سم زدایی (Deteoxification)
- فعال سازی (Activation)
- آستانه (Treshold)

- نقش جذب در فرایندهای تجزیه زیستی
- اثر ساختار شیمیایی ترکیبات در تجزیه زیستی
- پیش بینی ترکیبات ناشی از تجزیه زیستی
- کومتابولیسم
- Aging
- فناوریهای اصلاح زیستی
- اصلاح زیستی آلاینده های هوا

منابع :

Gray N.F. Biology of wastewater treatment. 2004

Alexander M. Biodegradation and Bioremediation. 1999

سید حسین میرهندی ، مهناز نیک آئین. 1394. میکروبیولوژی فاضلاب (ترجمه). انتشارات دانشگاه تهران.

مقالات مرتبط

روش تدریس :

آموزش با استفاده از وسایل کمک آموزشی نظیر وایت برد، ویدئو پروژکتور و اورهد همراه با پرسش و پاسخ.

فعالیت‌های دانشجویان:

- دانشجویان بایستی اطلاعات کافی در ارتباط با سؤالاتی که در ارتباط با مباحث تدریس شده پرسیده می شود داشته باشند.

- مشارکت فعال در مباحث

ارزشیابی

انجام فعالیت های کلاسی (5٪)

ارائه مقاله مروری در یکی از موضوعات مرتبط با درس (20٪)

برگزاری آزمون کتبی از مطالب ارائه شده (75٪)

سیاستهای دوره:

دانشجویان بایستی در طول دوره بصورت منظم و سر وقت در کلاس درس حضور داشته باشند.

در طول مدت کلاس بایستی موبایلها خاموش باشد.