

کاربرد بیوتکنولوژی در بهداشت محیط

کد درس: ۲۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: میکروبیولوژی محیط، شیمی محیط

هدف: آشنایی دانشجویان با اصول بیوتکنولوژی و کاربردهای آن در کنترل آلودگیهای زیست محیطی

شرح درس: در این درس دانشجویان با نقش میکروارگانیسم ها در تصفیه مواد زائد و پاکسازی محیط همچنین کاربرد مهندسی ژنتیک در کنترل آلودگی های محیطی آشنا می شوند.

سرفصل دروس: ۳۴ ساعت

- مفاهیم و اصطلاحات بیوتکنولوژی محیط زیست، کاربردهای بیوتکنولوژی محیطی
- تجزیه بیولوژیکی مواد (Biodegradation)
- تخریب مواد بیولوژیکی (Biodeterioration)
- نگاه تازه به نقش و کاربرد گسترده میکروارگانیسم ها (باکتری ها، جلبک ها، قارچ ها و ...) در پاکسازی محیط زیست و تصفیه مواد زائد- اصول تصفیه مواد زائد بوسیله میکروارگانیسم ها
- جداسازی میکروارگانیسم ها برای تجزیه مواد با تجزیه پذیری ضعیف از طریق غنی سازی تلقیح و محیط کشت- شرایط رشد و ...)
- مواد تجزیه ناپذیر (علل تجزیه ناپذیری مواد- مشکلات آنها در محیط- آلاینده های تجزیه ناپذیر مهم)
- تجزیه میکربی مواد شیمیایی سمی
- تولید انرژی از ضایعات بر اساس اصول بیوتکنولوژی
- کاربرد مهندسی ژنتیک در کنترل آلودگی محیطی
- کاربرد میکروارگانیسمها در حذف آلودگی های ناشی از گستره های نفتی (Oil Spills)
- حذف فلزات سنگین، مواد رادیواکتیو و ... با روش های بیوتکنولوژیک
- کاربرد Biosensor برای کنترل آلودگی

نحوه ارزشیابی:

- امتحان کتبی ۱۰۰٪

منابع درسی:

- 1- Environmental Biotechnology : Concepts and APPL/ jor dening , 2005.
- 2- Environmental Microbiology / Raina M. Maier. Janl . pepper charless P. Gerba, Academic Press, 2000.

