

طرح دوره (Course Plan)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس: ۹۹/۷/۱
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته / مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: خانم دکتر دهقانی
نام درس (واحد): کاربرد بیوتکنولوژی در بهداشت محیط (۱)	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: ۹۹۱	مدت کلاس / تعداد جلسات : ۸ جلسه

منابع درس:

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

امکانات آموزشی:

- بستر اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین
- نرم افزار کمتازیا جهت تولید محتوای کلاس آفلاین

رئوس کلی مطالب درس:

- مفاهیم و اصطلاحات بیوتکنولوژی محیط زیست، کاربردهای بیوتکنولوژی محیطی
- تجزیه بیولوژیکی مواد و تخریب مواد بیولوژیکی
- نگاه تازه به نقش و کاربرد گسترده میکروارگانیسم ها (باکتری ها، جلبک ها، قارچ ها و...) در پاک سازی محیط زیست و تصفیه مواد زاید 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 آن ها در محیط، آلاینده های تجزیه ناپذیر مهم)
- تجزیه میکروبی مواد شیمیایی سمی

- تولید انرژی از ضایعات بر اساس اصول بیوتکنولوژی - کاربرد مهندسی ژنتیک در کنترل آلودگی محیطی - کاربرد میکروارگانیسم‌ها در حذف آلودگی‌های ناشی از گستره‌های نفتی - حذف فلزات سنگین، مواد رادیواکتیو، و... با روش‌های بیوتکنولوژیکی - کاربرد بیوسنسور برای کنترل آلودگی
هدف کلی درس:
- آشنایی دانشجویان با اصول بیوتکنولوژی و کاربردهای آن در کنترل آلودگی‌های زیست محیطی
روش آموزش:
- به روش سخنرانی و با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی (پاورپوینت، تصاویر و ویدئوهای آموزشی و...)
شیوه اجرای درس:
- پرسش و پاسخ - بحث گروهی - ارائه تکلیف
نحوه‌ی ارزشیابی

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان



حضور مستمر در کلاس	درصد	۵/۰ نمره
نظم و انضباط کلاسی	درصد	۵/۰ نمره
ارزشیابی طول ترم	درصد	۲ نمره
امتحان میان ترم	-	
امتحان پایان ترم	درصد	۱۷ نمره

اهداف	حیطه	وسایل کمک آموزشی	روش تدریس	عنوان جلسه/رئوس مطالب	تاریخ برگزاری جلسات
دانشجو بتواند کلیاتی در خصوص مفاهیم بیوتکنولوژی بیان نماید.	شناختی	اسلاید/ پاورپوینت/ فیلم آموزشی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	معرفی درس، اهداف درس، طرح درس، منابع، قوانین و مقررات کلاس، وظایف و تکالیف دانشجو، شیوه ارزشیابی، اهمیت درس بیوتکنولوژی، تعاریف اولیه و بیان کلیات	جلسه اول
دانشجو بتواند اصطلاحات بیوتکنولوژی و کاربرد آن را بیان کرده و توضیح دهد.	شناختی	اسلاید/ پاورپوینت/ فیلم آموزشی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	مفاهیم و اصطلاحات بیوتکنولوژی محیط زیست، کاربردهای بیوتکنولوژی محیطی، کاربرد مهندسی ژنتیک در کنترل آلودگی محیطی	جلسه دوم
دانشجو بتواند نقش میکروارگانیسمها در زیست پالایی را توضیح دهد.	شناختی	اسلاید/ پاورپوینت/ فیلم آموزشی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	نقش و کاربرد میکروارگانیسمها در پاکسازی محیط زیست و تصفیه مواد زاید، اصول تصفیه مواد زاید بوسیله میکروارگانیسمها	جلسه سوم
دانشجو بتواند تجزیه و تخریب بیولوژیکی مواد را توضیح دهد.	شناختی	اسلاید/ پاورپوینت/ فیلم آموزشی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	تجزیه بیولوژیکی مواد، تخریب مواد بیولوژیکی، تولید انرژی از ضایعات، تجزیه	جلسه چهارم

ساختار طرح دوره دانشکده علوم پزشکی سیرجان

				میکروبی مواد شیمیایی سمی	
جلسه پنجم	مواد تجزیه ناپذیر (علل تجزیه ناپذیری مواد، مشکلات آن‌ها در محیط، آلاینده‌های تجزیه ناپذیر مهم)	سخنرانی/پرسش و پاسخ	اسلاید/پاورپوینت/ فیلم آموزشی	شناختی	دانشجو بتواند مواد تجزیه ناپذیر و ابعاد آن‌ها را بیان نماید.
جلسه ششم	کاربرد میکروارگانیسم‌ها در حذف آلودگی‌های ناشی از گستره‌های نفتی (Oil Spills)	سخنرانی/پرسش و پاسخ	اسلاید/پاورپوینت/ فیلم آموزشی	شناختی	دانشجو بتواند کاربرد میکروارگانیسم‌ها در حذف آلودگی‌های نفتی را توضیح دهد.
جلسه هفتم	جداسازی میکروارگانیسم‌ها برای تجزیه مواد با تجزیه پذیری ضعیف از طریق غنی سازی، تلقیح، و محیط کشت، شرایط رشد و...	سخنرانی/پرسش و پاسخ	اسلاید/پاورپوینت/ فیلم آموزشی	شناختی	دانشجو بتواند روش‌های جداسازی و تلقیح باکتری‌ها در امور بیوتکنولوژی را توضیح دهد.
جلسه هشتم	حذف فلزات سنگین، مواد رادیواکتیو و... با روش‌های بیوتکنولوژیکی، کاربرد بیوسنسور برای کنترل آلودگی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	اسلاید/پاورپوینت/ فیلم آموزشی	شناختی	دانشجو بتواند کاربرد بیوتکنولوژی در حذف فلزات سنگین و کاربرد بیوسنسورها را توضیح دهد.