



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

course plan طرح دوره

مشخصات کلی:

نام دانشکده: دانشکده بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
نام درس: میکروب شناسی محیط (بخش تئوری)	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط

مشخصات درس:

نام درس: میکروب شناسی محیط	تعداد واحد: ۲	پیش نیاز: میکروب شناسی عمومی
زمان برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲		
نام مدرس یا مدرسین: سمیه دهقانی		
نام مدرس مسئول درس: سمیه دهقانی		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی: ۰۷۶۳۳۳۳۸۵۸۳، somayyeh_dehghani@yahoo.com		

اهداف درس:

هدف کلی:
- آشنایی دانشجویان با میکروارگانیسم های محیط زیست، شناخت انواع میکروارگانیسم های بیماریزا و ساپروفیت، آشنایی با اصول و مبانی میکروبیولوژی کاربردی و نقش آن در کنترل و تصفیه آلودگی های محیط زیست
اهداف اختصاصی ^۱ :
- آشنایی با میکروارگانیسم ها و نحوه رشد و تولید مثل و عوامل موثر بر رشد این موجودات
- بررسی مشکلات مرتبط با بیماریزایی آن ها و انتقال از طریق اجزای محیطی مانند آب، هوا، و خاک
- مبانی میکروبیولوژی، طبقه بندی و ویژگی های اساسی میکروارگانیسم ها
- متابولیسم میکروبی: مقدمه، کاتابولیسم، آنابولیسم، فتوسنتز و طبقه بندی متابولیکی میکروارگانیسم ها
- سینتیک رشد میکروبی
- عوامل فیزیکی و شیمیایی موثر بر رشد میکروب ها
- اندازه گیری رشد میکروبی

^۱ منظور از اهداف اختصاصی، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است.

<ul style="list-style-type: none"> - روش های شناسایی و تشخیص باکتری ها - معرفی باکتریها، ویروسها، قارچها، جلبک ها، پروتوزوا و کرم های انگلی مهم مرتبط با آب و فاضلاب - اثرات تغییرات محیطی بر رشد و تکثیر میکروارگانیسم ها - مکانیسم های سترون سازی میکروارگانیسم ها - بیماری های مرتبط با آلودگی باکتریایی، ویروسی، تک یاخته ای، و قارچی محیط، شاخص ها و آزمایشات مربوطه - شاخص های میکروبی آلودگی مدفوعی (باکتریایی، شیمیایی و آنزیمی) - بررسی نقش میکروارگانیسم ها در چرخه های حیاتی و حفظ حیات - چرخه بیولوژیکی کربن و ازت در محیط زیست - بیان اهمیت کنترل و یا کاربرد میکروارگانیسم ها در بهداشت محیط - استفاده از میکروارگانیسم ها در پاکسازی محیط زیست (آب، خاک، هوا، فاضلاب، لجن، و زباله) - تئوری تصفیه بیولوژیکی هوازی و بیهوازی - میکروبیولوژی فرآیندهای تصفیه بیولوژیکی (لجن فعال شده، صافی چکنده، و برکه تثبیت)
<p>وظایف/ تکالیف دانشجویان:</p> <ul style="list-style-type: none"> - حضور مستمر در کلاس - رعایت نظم و انضباط کلاسی - گوش کردن فعال - مشارکت فعال در کلاس - انجام تکالیف و فعالیت های کلاسی

ارزشیابی دانشجو:

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی	۸۰
آزمون یا آزمون های میان ترم	-
حضور و مشارکت در کلاس ، تالار گفتگو و چت روم	۱۰
انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین	۱۰

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

1. Pepper Ian L, Gerba Charles P. Gentry Terry J (2014), Environmental Microbiology, Third edition, Academic Press.
2. Pepper Ian L, Gerba Charles P. (2004), Environmental Microbiology (a laboratory manual), second edition, Elsevier

3. Volodymyr Ivanov (2015), Environmental Microbiology for Engineers. Second edition, CRC press.

4. APHA. AWWA, WEF (2012), Standard Methods for the examination of water & wastewater, 22nd edition, USA.

۵. بیتون گابریل، ترجمه میرهندی سیدحسین، مهناز نیک آیین (۱۳۸۳)، میکروبیولوژی فاضلاب، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران

۶. غلامی میترا، محمدی حامد (۱۳۷۷)، میکروبیولوژی آب و فاضلاب، انتشارات موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان.

جدول زمان بندی دروس:

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	عنوان مطالب	روش تدریس	نام مدرس
اول	۱۴۰۱/۰۶/۲۱	۸-۱۰	معرفی درس، اهداف درس، طرح درس، منابع، قوانین و مقررات کلاس، وظایف و تکالیف دانشجوی، شیوه ارزشیابی، اهمیت درس میکروب شناسی محیطی، تعریف، و بیان کلیات میکروبیولوژی محیط	سخنرانی- پرسش و پاسخ	دکتر سمیه دهقانی
دوم	۱۴۰۱/۰۶/۲۸	۸-۱۰	طبقه بندی میکروارگانیسم ها، میکروارگانیسم های مهم در محیط زیست، انواع طبقه بندی باکتری ها و بیان ویژگی ها	“	“
سوم	۱۴۰۱/۰۷/۰۴	۸-۱۰	اشکال غیرمتداول میکروارگانیسم ها و بیان ویژگی های هر کدام	“	“
چهارم	۱۴۰۱/۰۷/۱۱	۸-۱۰	معرفی ویروس ها، قارچ ها، جلبک ها، پروتوزوا و کرم های انگلی مهم مرتبط با آب و فاضلاب	“	“
پنجم	۱۴۰۱/۰۷/۱۸	۸-۱۰	متابولیسم میکروبی: مقدمه، کاتابولیسم، آنابولیسم، فتوسنتز و طبقه بندی متابولیکی میکروارگانیسم ها	“	“
ششم	۱۴۰۱/۰۷/۲۵	۸-۱۰	سینتیک رشد میکروبی، عوامل فیزیکی و شیمیایی موثر بر رشد میکروب ها	“	“
هفتم	۱۴۰۱/۰۸/۰۲	۸-۱۰	شاخص های میکروبی آلودگی مدفوعی (باکتریایی، شیمیایی و آنزیمی)، بررسی نقش میکروارگانیسم ها در چرخه های حیاتی و حفظ حیات، چرخه بیولوژیکی کربن و ازت در محیط زیست	“	“
هشتم	۱۴۰۱/۰۸/۰۹	۸-۱۰	تئوری تصفیه بیولوژیکی هوازی و بیهوازی، میکروبیولوژی فرآیندهای تصفیه	“	“

		بیولوژیکی(لجن فعال شده، صافی چکنده، و برکه تثبیت)			
“	“	بیان اهمیت کنترل و یا کاربرد میکروارگانیسم ها در بهداشت محیط، استفاده از میکروارگانیسم ها در پاکسازی محیط زیست(آب، خاک، هوا، فاضلاب، لجن، و زباله)	۸-۱۰	۱۴۰۱/۰۸/۱۶	نهم