



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
فرم طرح دوره (Course Plan)

دانشکده: بهداشت	سال تحصیلی: ۹۹-۱۳۹۸	نیمسال: اول
نام واحد: میکروبیولوژی محیط زیست	تعداد واحد: ۱ واحد	نوع واحد: تئوری
رشته: مهندسی بهداشت محیط	مقطع: کارشناسی پیوسته	ترم: سوم
پیش نیاز: ندارد	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	مدرس: دکتر سعید دهستانی

هدف کلی^۱

آشنایی با مباحث تئوری میکروبیولوژی محیط زیست

پیامدهای یادگیری (Learning Outcome):

الف) در حیطه شناختی

در پایان دوره دانشجو باید قادر باشد:

- ۱) اصول متنوع میکروبی و نظریه میکروبی زیست محیطی و نحوه عملکرد آنها میکروارگانیسم ها در محیط های مختلف را بشناسد.
- ۲) به مشکلات ناشی از میکروارگانیسمهای محیطی آگاهی یابد..
- ۳) به دانش بکار رفته در علم میکروبیولوژی محیط زیست که منجر به پیشرفت تکنولوژی اصلاح زیستی شده است شناخت پیدا نماید.
- ۴) به بررسی جنبه های شیمیایی، بیوشیمیایی و مولکولی تجزیه زیستی ترکیبات خطرناک بپردازد.

ج) در حیطه عاطفی (نگرشی):

- ۱) در کلاسهای تئوری حضور فعال داشته باشد.
- ۲) در بحثهای گروهی بطور فعال شرکت کند.
- ۳) مطالعات مرتبط با موضوع درسی انجام دهد.
- ۴) نقش میکروارگانیسم ها را در تصفیه بیولوژیکی درک کند.
- ۵) در قبال انجام پروژه ها و تکالیف محوله احساس مسئولیت نماید.

محیط آموزشی

- کلاس درس

آموزش دهنده

- سعید دهستانی اهر

منابع اصلی درسی

- (۱) میکروبیولوژی فاضلاب، گابریل بیتون، ترجمه دکتر مهناز نیک آیین، انتشارات دانشگاه تهران
- (۲) میکروبیولوژی محیط زیست، تالیف، سعید دهستانی اهر، انتشارات خانیان
- (۳) میکروبیولوژی محیط زیست، دستورالعمل های آزمایشگاهی، ترجمه سعید دهستانی اهر، انتشارات خانیان

حوزه ارزشیابی

ارزیابی تکوینی:

- پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه در مورد مباحث جلسه قبل بصورت شفاهی و یا امتحان کتبی کوتاه (Quiz)
- در طول ترم ۱ مورد امتحان میان ترم (بعد از میکروارگانیزم های مزاحم در محیط زیست) برگزار می شود.
- پروژه هایی به دانشجویان واگذار خواهد شد.
- تاثیر در نمره نهایی: ندارد

نحوه محاسبه نمره پایانی

- آزمون: کتبی تشریحی - تستی (MCQ)
- حضور منظم و شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث گروهی ۱۰٪
- تهیه و ارائه پروژه های واگذار شده ۱۰٪
- نمرات کلاسی ۲۰٪
- آزمون پایان ترم ۶۰٪

مقررات

- حضور در کلاس قبل از استاد
- عدم استفاده از گوشی تلفن همراه در کلاس
- حداقل نمره قبولی: ۱۰ از ۲۰
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس: غیبت دانشجو بر اساس مقررات آموزشی دانشکده می باشد.

رئوس مطالب

ردیف	سرفصل مطالب	تاریخ ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
۱	مرور کلیات میکروبیولوژی و معرفی میکروارگانیسمهای مهم در محیط زیست	۹۸/۷/۲	سخنرانی تعاملی - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ماژیک و وایت بورد	طرح سوال شفاهی به عنوان ارزشیابی بعد از تدریس و جمع بندی مطلب توسط دانشجویان
۲	ترکیب شیمیایی سلول ها و ماهیت مواد آلی، شرایط تغذیه و رشد، توصیف کمی رشد، تولید و مصرف انرژی در سیستم های بیولوژیکی	۹۸/۷/۹	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	طرح سوال شفاهی به عنوان ارزشیابی بعد از تدریس و جمع بندی مطلب توسط دانشجویان
۳	طبقه بندی میکروارگانیسمها از نظر متابولیسمی، واکنش های متابولیسمی، عکس العمل در برابر تغییرات محیطی	۹۸/۷/۱۶	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	طرح سوال شفاهی به عنوان ارزشیابی بعد از تدریس و جمع بندی مطلب توسط دانشجویان
۴	شاخص های میکروبی و آزمایش های باکتریولوژیک آب، ویروس های متقله توسط آب و ویروس های موجود در فاضلاب خانگی	۹۸/۷/۲۳	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	امتحان کتبی کوتاه (Quiz)
۵	قارچ های موجود در فاضلاب، مزاحمت ها و کنترل آنها جلبک ها، شناسایی، مزاحمت ها و کنترل آنها	۹۸/۷/۳۰	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	طرح سوال شفاهی به عنوان ارزشیابی بعد از تدریس و جمع بندی مطلب توسط دانشجویان
۶	تک یاخته های منتقله توسط آب و مرتبط با فاضلاب و کنترل آنها کرم های انگلی منتقله توسط آب و مرتبط با فاضلاب	۹۸/۷/۱۴	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	طرح سوال شفاهی به عنوان ارزشیابی بعد از تدریس و جمع بندی مطلب توسط دانشجویان
۷	اصول کاربرد میکروبیولوژی در محیط زیست تئوری تصفیه بیولوژیکی در سیستم های تصفیه بیولوژیکی مانند لجن فعال، صافی چکنده و برکه تثبیت	۹۸/۷/۲۱	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	امتحان کتبی کوتاه (Quiz)
۸	تئوری تصفیه بیولوژیکی به طریقه بی هوازی مانند هضم لجن	۹۸/۷/۲۸	سخنرانی تعاملی، نمایش اسلاید - پرسش و پاسخ	میکروبیولوژی فاضلاب، بیتون، میکروبیولوژی محیط زیست، دهستانی اطهر	ویدئو پروژکتور، کامپیوتر وایت برد، ماژیک	طرح سوال شفاهی به عنوان ارزشیابی بعد از تدریس و جمع بندی مطلب توسط دانشجویان

استاد تدوین کننده: سعید دهستانی اطهر مدیر گروه: دکتر مهدی صفری معاون آموزشی دانشکده: مهندس جمشید خوبی