



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
میکروبیولوژی عمومی	کارشناسی	هیمن نوربخش	تئوری: دوشنبه ۹:۴۵ - ۸:۰۰ عملی: سه شنبه ۹:۴۵ - ۸:۰۰ سه شنبه ۱۱:۳۰ - ۹:۴۵ سه شنبه ۱۳:۱۵ - ۱۱:۳۰	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۳ (۲ نظری + ۱ عملی)

محدوده علمی درس
پیش نیازها
ندارد.
هم نیازها
ندارد
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره
<ul style="list-style-type: none"> - کشت و شناسایی میکروارگانیسم ها - رنگ آمیزی میکروارگانیسم ها - کار با میکروسکوپ نوری - آشنایی و کار با دستگاه های مورد استفاده در آزمایشگاه میکروبیولوژی
روش آموزش
سخنرانی <input type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input checked="" type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input type="checkbox"/>
منابع درس
(۱) Tortora, Funke, Case: Microbiology – An Introduction (11th Edition); Pearson (۲) مرجع کامل میکروب شناسی عمومی؛ نویسنده: دکتر علی محمدی و دکتر حجت اله زمانی؛ انتشارات آراد کتاب (۳) خود آموز میکروب شناسی عملی؛ نویسنده: لويس بشير، ترجمه: شايسته سپهر، فاطمه مبشری، مهري علوی، مهنوش زکبخانی؛ انتشارات مرکز نشر دانشگاهی

اهداف درس
اهداف کلی
<p>در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:</p> <ol style="list-style-type: none"> با انواع میکروارگانیسم‌ها و روش‌های کشت آنها آشنا شوید. ساختارهای موجودات میکروسکوپی مانند باکتری، کپک، مخمر، ویروس و جلبک‌ها را بشناسید. اطلاعات کلی از شرایط محیطی موثر بر رشد میکروارگانیسم‌ها را بدست آورید. با انواع محیط‌های کشت و نحوه آماده‌سازی آنها آشنا شوید. انواع روش‌ها و دستگاه‌های مورد استفاده را جهت انجام عمل استریلیزاسیون فرا بگیرید.
مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجویان در پایان دوره فرا می‌گیرند
<p>(۱) آزمایشات متداول انجام شده در آزمایشگاه‌های میکروبیولوژی کارخانجات صنایع غذایی و سازمان‌های نظارتی همچون سازمان استاندارد ملی ایران و غذا و دارو</p>

ارزشیابی درس		
امتحان پایان ترم	امتحان میان ترم	سایر روش‌های ارزشیابی
<p>(۱۳) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.</p>	<p>میان ترم <input checked="" type="checkbox"/> ۵ نمره در تاریخ ۹۷/۸/۲۷ و ساعت ۸:۰۰ طبق سرفصل‌های مشخص شده گرفته خواهد شد.</p>	<p>پرسش و پاسخ کلاسی ۱ نمره ترجمه ۱ نمره بخش عملی: گزارش کار ۵ نمره فعالیت کلاسی ۱ نمره امتحان عملی پایان ترم ۱۴ نمره</p>

سایر نکات
آدرس‌های الکترونیکی لازم
<p>آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد</p> <p>h.nourbakhssh@uok.ac.ir himan.nourbakhsh@gmail.com</p> <p>آدرس الکترونیکی صفحه استاد که منابع در آن قرار دارد.</p> <p>https://research.uok.ac.ir/~hnourbakhsh/en/</p>
ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال
<p>ساعت مراجعه حضوری در برنامه هفتگی نصب شده بر ورودی اتاق مشخص شده است. برای تعیین ساعت دقیق از طریق ایمیل هماهنگ فرمایید.</p>
کلاس حل تمرین
ندارد.

قوانین

- (۱) حضور به موقع در کلاس اجباری است.
- (۲) در صورت تعداد غیبت‌های غیر مجاز طبق قوانین آموزشی برخورد خواهد شد.
- (۳) در آزمایشگاه آوردن روپوش و رعایت نظم و سکوت الزامی است.

تکالیف

- ترجمه کلاسی در هفته سوم کلاس مشخص خواهد شد و تاریخ عودت فایل ترجمه شده نیز تعیین می‌شود.
- هر هفته پس از انجام آزمایش عملی، گزارش کار آزمایشگاهی طبق فرمتی که در کلاس مشخص می‌شود باید نوشته و تحویل داده شود.

زمان بندی هفتگی

شماره هفته	سرفصل‌ها	نمره
۱	نام سرفصل: میکروب‌ها در زندگی ما (تاریخچه میکروبیولوژی) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از منبع ۲	۱
۲	نام سرفصل: میکروب‌ها در زندگی ما (نامگذاری و دسته‌بندی میکروب‌ها) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱ از منبع ۲	۱
۳	نام سرفصل: ساختار سلولهای پروکاریوتی (ساختارهای خارج سلولی) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۲	۴
۴	نام سرفصل: ساختار سلولهای پروکاریوتی (ساختار دیواره سلولی) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۲	۴
۵	نام سرفصل: ساختار سلولهای پروکاریوتی (ساختارهای درون دیواره سلولی) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۲	۴
۶	نام سرفصل: تولید و ساختار اسپور باکتری‌ها آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۳ از منبع ۲	۱
۷	نام سرفصل: متابولیسم میکروارگانیسم‌ها (منابع انرژی، نوع تغذیه باکتری‌ها و آنزیم‌ها) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۴ از منبع ۲	۲
۸	امتحان میان ترم	
۹	نام سرفصل: نیازمندیهای رشد میکروارگانیسم‌ها (نیازهای فیزیکی: دما، pH، فشار اسمزی) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ از منبع ۲	۳
۱۰	نام سرفصل: نیازمندیهای رشد میکروارگانیسم‌ها (نیازهای شیمیایی: کربن، نیتروژن، فسفر، اکسیژن و عناصر کم مقدار) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ از منبع ۲	۳

	نام سرفصل: مراحل مختلف رشد باکتری‌ها و اندازه‌گیری میزان رشد آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ از منبع ۲	۱۱
۳	نام سرفصل: تعریف قارچ‌ها (کپک و مخمرها)، طبقه‌بندی قارچ‌ها و ساختمان سلولی و ترکیب شیمیایی قارچ‌ها آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۳ از منبع ۲	۱۲
	نام سرفصل: روش‌های تکثیر جنسی و غیر جنسی در کپک و مخمرها آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۳ از منبع ۲	۱۳
۲	نام سرفصل: جلبک‌ها و پروتوزوئرها (آمیب و آپی کمپلکسا) آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۳ از منبع ۲	۱۴
۲	نام سرفصل: تعریف ویروس‌ها، ساختار و نحوه تکثیر ویروس‌ها، باکتریوفاژها آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۴ از منبع ۲	۱۵

زمان‌بندی هفتگی (بخش عملی)		شماره هفته
سرفصل‌ها		
استریلیزاسیون، پاستوریزاسیون و انواع روش‌های متداول استریلیزاسیون در آزمایشگاه		۱
آشنایی با وسایل و ابزارهای مورد استفاده در آزمایشگاه میکروبیولوژی، کار با دستگاه‌های فور و انکوباتور		۲
آشنایی و کار با میکروسکوپ نوری، مشاهده میکروب‌ها موجود در یک نمونه ماست		۳
شرح روش کار با دستگاه اتوکلاو، استریل کردن یک نمونه آزمایشی و نکات ایمنی مورد توجه حین کار با دستگاه اتوکلاو		۴
انواع محیط‌های کشت، نحوه آماده‌سازی محیط‌های جامد و مایع و استریلیزاسیون آنها		۵
کشت‌های میکروبی، کشت سطحی Spread Plate		۶
کشت‌های میکروبی: کشت مختلط Pour Plate		۷
کشت‌های میکروبی: کشت خطی Streak Plate		۸
کشت‌های میکروبی: کشت عمقی Deep Plate و کشت شیب دار Slant		۹
رنگ‌آمیزی و مشاهده باکتریها: رنگ‌آمیزی ساده و گرم		۱۰
رنگ‌آمیزی و مشاهده باکتریها: رنگ‌آمیزی اسپور		۱۱
رنگ‌آمیزی و مشاهده کپک‌ها		۱۲
برگزاری امتحان عملی		۱۳