



بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پزشکی – گروه آموزشی باکتری و ویروس شناسی
(Lesson Plan) طرح درس روزانه

نام درس کد درس	میکروب شناسی عملی ۴۲	نام مدرس	محمدحسین سروش
نوع واحد	عملی	مقطع دانشجویان	دکتری عمومی
تعداد واحد	۱ (در دو گروه)	رشته دانشجویان	داروسازی
درس پیشنیاز	بیولوژی مولکولی و ژنتیک	ترم دانشجویان	سوم
نیمسال تحصیلی	اول	محل ارائه درس	مجازی – سامانه نوید
سال تحصیلی	۱۳۹۹ – ۱۴۰۰	روز ارائه درس	طبق اعلام برنامه اداره آموزش
تلفن گروه	۳۳۳۶۴۶۶۱	ساعت ارائه درس	طبق اعلام برنامه اداره آموزش
تلفن اداره آموزش	۳۳۳۷۲۲۵۷	تاریخ امتحان	طبق اعلام برنامه اداره آموزش

هدف کلی درس (مطابق سرفصل درسی)	باگذراندن این واحد، دانشجو قادر خواهد بود با وسایل آزمایشگاه میکروبیولوژی و روشهای سترونی و ضدعفونی، تهیه لام مرطوب و انواع رنگ آمیزی ها و تشخیص میکروسکوپی میکروارگانیسم ها، انواع محیطهای کشت و طرز تهیه آنها، روشهای کشت و مطالعه خواص بیوشیمیایی باکتری ها، آنتی بیوگرام، به هردو صورت تئوری و عملی آشنا شود.
امکانات آموزشی	کامپیوتر و نرم افزار مربوطه
شیوه تدریس	مجازی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی و نیز طرح سوالات مرتبط با هردرس و دریافت پاسخهای کتبی (به صورت تکلیف درسی) از دانشجویان در بازه زمانی اعلام شده
منابع اصلی درس	1. Bailey & Scott's, "Diagnostic Microbiology". The C.V. Mosby Company. (Latest Ed) 2. Connie R.Mahon et al. "Diagnostic Microbiology". W.B. Sanders Company. (Latest Ed)
تکالیف دانشجو	شرکت فعال در پاسخگویی به سوالات طرح شده، ثبت مراحل کار و نتایج حاصل هر جلسه در گزارش کار و ارائه آن در پایان ترم
شیوه ارزیابی دانشجو	آزمون کتبی پایان ترم (۶۰٪)، و تهیه گزارش کار آزمایشگاهی (۴۰٪)



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی - گروه آموزشی باکتری و ویروس شناسی

(Lesson Plan) طرح درس روزانه

جلسه	عنوان درس	اهداف اختصاصی در پایان این جلسه دانشجو قادر خواهد بود:	شماره فایل های آموزشی ارائه شده
۱	مقررات آزمایشگاه، دستگاهها و وسایل آزمایشگاه میکروبیشناسی، روشهای سترونی و ضد عفونی	<ul style="list-style-type: none"> مقررات و شرایط حضور در آزمایشگاه میکروب شناسی را بدانند و آنها را رعایت نمایند. وسایل و دستگاههای مهم مورد استفاده در آزمایشگاه میکروب شناسی را نام ببرند. کاربرد هر کدام از وسایل و دستگاههای میکروب شناسی را توضیح دهد. نحوه کار با دستگاههای استریل کننده (اتوکلاو - اون) و شرایط استریلیزاسیون در آنها را بدانند. روشهای مختلف استریلیزاسیون، ضد عفونی کردن و نحوه کار در شرایط سترون را توضیح دهد. 	ج ۱ و پیوست
۲	طرز کار با میکروسکوپ، تهیه لام مرطوب و مشاهده انواع میکروارگانیسم ها و حرکت آنها	<ul style="list-style-type: none"> با قسمتهای مختلف دستگاه میکروسکوپ و نحوه کار با آن بخوبی آشنا شود. نحوه تهیه لام مرطوب را با استفاده از سوسپانسیون میکروبی در شرایط سترون یاد بگیرد. نحوه تنظیم لام مرطوب تهیه شده را زیر میکروسکوپ و میکروارگانیسم ها را در حالت زنده و متحرک مشاهده کند و انواع میکروارگانیسم ها را تشخیص و خصوصیاتشان را گزارش نماید. نحوه استفاده از میکروسکوپ و سایر وسایل، تمیز یا ضد عفونی کردن آنها را توضیح دهد. 	ج ۲ و پیوست، ۳ و ۵
۳	انواع رنگ آمیزی و انجام رنگ آمیزی ساده از سوسپانسیون میکروبی	<ul style="list-style-type: none"> انواع رنگ آمیزی میکروارگانیسم ها را نام ببرد. مراحل لازم برای رنگ آمیزی لام های میکروبی را بترتیب بیان کند. نحوه آماده کردن سوسپانسیون میکروبی، فیکسه کردن، و رنگ آمیزی ساده را توضیح دهد. 	ج ۴ و ۶ و ۷
۴	رنگ آمیزی گرم	<ul style="list-style-type: none"> نام واضح رنگ آمیزی گرم را بدانند و هدف از این رنگ آمیزی را بیان کنند. مراحل رنگ آمیزی گرم و محلولهای مورد استفاده در آن را بترتیب ذکر نماید. نحوه آماده کردن لام میکروبی، فیکسه کردن، و رنگ آمیزی گرم را توضیح دهد. 	ج ۸ و پیوست
۵	رنگ آمیزی اختصاصی اندوسپور، فلاژل و کپسول باکتریها	<ul style="list-style-type: none"> انواع رنگ آمیزی های اختصاصی اندوسپور، فلاژل و کپسول باکتری ها را نام ببرد. مراحل رنگ آمیزی هر کدام از این رنگ آمیزی ها و محلولهای مورد استفاده در آنها را بترتیب ذکر نماید. نحوه آماده کردن لام میکروبی، فیکسه کردن، و هریک از رنگ آمیزی های مربوطه را توضیح دهد. 	ج ۹ و ۱۰
۶	آموزش کار با اتوکلاو	<ul style="list-style-type: none"> دستگاه اتوکلاو و اجزاء آنرا توضیح دهد. شرایط استریلیزاسیون در اتوکلاو را بیان کند. روش استریلیزاسیون وسایل با استفاده از اتوکلاو را شرح دهد. 	ج ۱۱
۷	محیطهای کشت و انواع آنها از نظر ترکیب، قوام، کاربرد و پتری دیش (پلیت) ها را توضیح دهد. روش استریلیزاسیون محیطهای کشت را در اتوکلاو شرح دهد. با انواع رایج محیطهای کشت داخل پلیت مانند بلاد، چاکلت، مولر هینتون، مکانکی، EMB، SS، TCBS آگرا آشنا شود و طرز تهیه و کاربرد آنها را بدانند.	<ul style="list-style-type: none"> محیط کشت را تعریف و انواع آنها را از نظر ترکیب، قوام و کاربرد ذکر نماید. مراحل تهیه محیط کشت و طرز تهیه آن در داخل لوله ها، بطریها و پتری دیش (پلیت) ها را توضیح دهد. روش استریلیزاسیون محیطهای کشت را در اتوکلاو شرح دهد. با انواع رایج محیطهای کشت داخل پلیت مانند بلاد، چاکلت، مولر هینتون، مکانکی، EMB، SS، TCBS آگرا آشنا شود و طرز تهیه و کاربرد آنها را بدانند. 	ج ۱۲ و ۱۳
۸	روشهای انتقال و تلقیح آسپتیک	<ul style="list-style-type: none"> نحوه انتقال باکتری از یک محیط به محیط کشت دیگر در شرایط سترون را بدانند. 	ج ۱۴ و پیوست
۹	بررسی آلودگی سطوح و دست ها با کشت	<ul style="list-style-type: none"> نحوه آلوده شده سطوح و دستها را با استفاده از محیطهای کشت ارزیابی نماید.. 	ج ۱۵ و پیوست
۱۰	انواع روشهای کشت و جداسازی باکتری ها در محیطهای کشت	<ul style="list-style-type: none"> روشهای مختلف کشت دادن باکتری ها در محیطهای کشت مایع را توضیح دهد. روشهای مختلف کشت دادن باکتری ها در محیطهای کشت جامد را توضیح دهد. 	ج ۱۶ و پیوست



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی - گروه آموزشی باکتری و ویروس شناسی

(Lesson Plan) طرح درس روزانه

جلسه	عنوان درس	اهداف اختصاصی در پایان این جلسه دانشجو قادر خواهد بود:	شماره فایل های آموزشی ارائه شده
۱۱	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت انتروباکتریاسه (۱)	<ul style="list-style-type: none">با انجام تست اکسیداز بتواند انتروباکتریاسه را از سودوموناس ها تشخیص دهد.تست های افتراقی مورد استفاده در تشخیص انواع مهم و رایج انتروباکتریاسه را نام ببرد.واکنشهای بیوشیمیایی مختلف ایجاد شده توسط باکتری ها در محیطهای کشت مکانیکی، SS، EMB، OF گلوکز، TSI، LIA، SIM، فنیل آلانین آگار با معرفهای مربوطه را توضیح دهد.با انجام تست های نامبرده بتواند اعضای انتروباکتریاسه را از همدیگر تشخیص دهد.	ج ۱۷ تا ۲۴
۱۲	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت انتروباکتریاسه (۲)	<ul style="list-style-type: none">واکنشهای بیوشیمیایی مختلف ایجاد شده توسط باکتری ها در محیطهای کشت MR-VP، ONPG، IMVIC، نیترات، اوره آ، مالونات برات و سیمون سیترات آگار با معرفهای مربوطه را توضیح دهد.با انجام تست های نامبرده بتواند اعضای انتروباکتریاسه را از همدیگر تشخیص دهد.	ج ۱۷ تا ۲۴
۱۳	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت استافیلوکوک ها	<ul style="list-style-type: none">تست های افتراقی مورد استفاده در تشخیص انواع مهم و رایج استافیلوکوک ها را نام ببرد.اهداف، مواد و وسایل لازم و روش انجام تست کاتالاز، کوآگولاز روی لام و داخل لوله، دی.ان.آز و تخمیرمانیتول در محیطهای کشت دی.ان.آز آگار و مانیتول سالت آگار را توضیح دهد.با انجام تست کاتالاز بتواند استافیلوکوک و استرپتوکوک را از همدیگر تشخیص دهد.سه گونه استافیلوکوکوس اورئوس، ساپروفیتیکوس و اپیدرمیدیس را بتواند با انجام تست های افتراقی نامبرده، تعیین هویت و شناسایی کند	ج ۲۵، ۲۶ و ۲۷
۱۴	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت استرپتوکوک ها	<ul style="list-style-type: none">تست های افتراقی مورد استفاده در تشخیص انواع مهم و رایج استرپتوکوک ها را نام ببرد.اهداف، مواد و وسایل لازم و روش انجام تست حساسیت به باسیتراسین، اوپتوچین، کمپ، حل شدن در صفرا، هیدرولیز اسکولین، توانایی رشد در کلرور سدیم ۶/۵٪ را توضیح دهد.با انجام تست های نامبرده بتواند استرپتوکوک های پیوژنز، آکالاکتیه، پنوموکوک و انتروکوک را از همدیگر تشخیص دهد.	ج ۲۵، ۲۶ و ۲۸
۱۵	روش تهیه رقت های سریالی	<ul style="list-style-type: none">هدف از تهیه رقتهای سریالی را بیان کند.روشهای تهیه رقتهای سریالی را را توضیح دهد.	ج ۲۹
۱۶	تست آنتی بیوگرام و تکنیک های مختلف انجام آن	<ul style="list-style-type: none">روشهای مختلف آنتی بیوگرام را بداند و کاربرد هر کدام از آنها را توضیح دهد.روش تهیه سوسپانسیون استاندارد باکتری را با استفاده از محلول شماره نیم مک فارلند بلد باشد.با نحوه انجام تست آنتی بیوگرام به روش دیسک آگار دیفیوژن و کیری-باتر و گذاشتن دیسک های مناسب آنتی بیوتیک در سطح محیط کشت مولر هینتون آشنا باشد.نمونه ای آماده از آنتی بیوگرام به روش E-test را تفسیر و گزارش نماید.	ج ۳۰ و پیوست
۱۷	امتحان پایان ترم	<ul style="list-style-type: none">پاسخگویی به تمام سوالات طرح شده در مدت زمان تعیین شده	