

گروه آموزشی باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی

عنوان برنامه: طرح دوره (course plan) میکروب شناسی (باکتریولوژی) عملی



اختیاری



اجباری (CORE)

تعداد واحد: ۱

مقطع و رشته جمعیت هدف (فراگیران): دکتری عمومی داروسازی

مدت زمان ارائه درس: ۳۴ ساعت

پیش نیاز: بیولوژی مولکولی

مجری برنامه: محمدحسین سروش

تعداد فراگیران: ۴۶ نفر (در دو گروه A و B)

توصیف کلی دوره:

کار عملی در آزمایشگاه میکروب شناسی امکان شناخت دستگاهها، وسایل و ابزار مورد استفاده در آزمایشگاه میکروب شناسی، نحوه کار در شرایط سترون با رعایت اصول حفاظت و ایمنی، آشنایی با روشهای ضدعفونی کردن و استریلیزاسیون و اجرای آنها، مشاهده میکروارگانیسم ها بویژه باکتری ها در حالت زنده در زیر میکروسکوپ از طریق تهیه لام مرطوب، بررسی شکل و ساختارهای مختلف آنها از طریق انواع رنگ آمیزی ها، آشنایی با انواع محیطهای کشت عمومی و اختصاصی و طرز تهیه آنها و روشها و شرایط کشت و جدا سازی آنها در محیطهای کشت مناسب، بررسی خصوصیات ظاهری کلنی ها و انجام رنگ آمیزی گرم از آنها و مشاهده باکتری های مربوطه زیر میکروسکوپ، روشهای نمونه برداری از نمونه های بالینی مختلف، شناسایی و تعیین هویت باکتری ها با انجام تست های تشخیصی و افتراقی، تعیین حساسیت و مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک های مختلف را برای دانشجویان فراهم خواهد ساخت.

اهداف کلی برگزاری دوره (GAOLS) شناخت و تعامل دانشجویان با: **Program Outcomes:**

۱- وسایل و تجهیزات آزمایشگاه میکروب شناسی، رعایت اصول ایمنی در آزمایشگاه میکروب شناسی و روشهای ضدعفونی کردن و استریلیزاسیون

۲- روش تهیه لام مرطوب و طرز گسترش نمونه روی لام و رنگ آمیزی آن

۳- انواع محیطهای کشت و طرز تهیه آنها، روشهای کشت و جداسازی باکتری ها، شرایط کشت

۴- بررسی کلنی های ایجاد شده بر سطح محیطهای کشت مختلف، شناسایی و تعیین هویت باکتری ها با انجام تست های

تشخیصی و افتراقی

۵- آنتی بیوگرام

Learning Outcomes:

اهداف اختصاصی دوره (OBJECTIVES):

GOAL-1: رعایت اصول ایمنی در آزمایشگاه، روشهای سترونی و ضد عفونی، وسایل و تجهیزات آزمایشگاه

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G101- مقررات کار و اصول ایمنی در آزمایشگاه میکروب شناسی را توضیح دهند و در عمل نیز آنها را رعایت نمایند.

G102- اقدامات اولیه و فوری در مواقع آلودگی با میکروارگانیسم های بیمارزا را شرح دهند.

G103- تجهیزات، مواد، وسایل و ابزار لازم در آزمایشگاه میکروب شناسی را نام ببرند و کاربرد هر کدام از آنها را بازگو نمایند.

G104- روشهای استریلیزاسیون با اتوکلاو و فور و روشهای ضد عفونی کردن دستها، وسایل، ابزار و سطوح را عملاً نشان دهند.

GOAL -2: روش تهیه لام مرطوب و طرز گسترش نمونه روی لام و رنگ آمیزی آن

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G201- نحوه تهیه لام مرطوب از سوسپانسیون میکروبی، تنظیم لام در زیر میکروسکوپ را بلد باشند، و انواع میکروارگانیسم ها را در حالت زنده و متحرک مشاهده کنند.

G202- نحوه تهیه گسترش سوسپانسیون میکروبی روی لام و رنگ آمیزی ساده را بدانند، و انواع میکروارگانیسم های رنگ شده را زیر میکروسکوپ مشاهده کنند.

G203- رنگ آمیزی به روش گرم، آلبرت، ورتز-کانکلین و غیره، تفاوتها و ویژگیهای باکتری ها در این رنگ آمیزی ها را زیر میکروسکوپ توصیف نمایند.

GOAL -3: انواع محیطهای کشت و طرز تهیه آنها، روشهای کشت و جداسازی شرایط کشت و بررسی کلنی باکتری ها

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G301- انواع محیطهای کشت را از نظر ترکیب و قوام نام ببرند و طرز تهیه و کاربرد هر کدام از آنها را بیان کنند.

G302- با تهیه محیط کشت نوترینت آگار، اتوکلاو کردن، و توزیع آن در داخل پلیت ها آشنا باشند.

G303- نحوه کشت دادن سوسپانسیون مخلوط باکتری ها را به روش streaking بر سطح محیط کشت مناسب بلد باشند.

G304- شرایط مناسب کشت مانند دما، اتمسفر، دستگاهها و ابزار لازم در هر مورد و نیز خصوصیات کلنی ها را توضیح دهند.

GOAL -4: روشهای نمونه برداری از نمونه های بالینی، شناسایی و تعیین هویت باکتری ها با انجام تستهای تشخیصی و افتراقی

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G401- روشهای نمونه برداری از نمونه های بالینی مختلف مانند بینی، گلو و زخم را توضیح دهند.

G402- تست های تشخیصی استافیلوکوک ها مانند کاتالاز، کوآگولاز، DNase، حساسیت به دیسک نوویوسین و تخمیر قند مانیتول را بدانند و نتایج حاصل را تفسیر نمایند.

G403- تست های تشخیصی استرپتوکوک ها مانند بررسی انواع همولیز در بلاد آگار، حساسیت به دیسک های باسیتراسین و اپتوچین، CAMP، هیدرولیز اسکولین و توانایی رشد در حضور ۶/۵٪ کلرور سدیم را بدانند و نتایج حاصل را تفسیر نمایند.

G404- تست های تشخیصی اعضای انتروباکتریاسه مانند اکسیداز، بررسی واکنشهای بیوشیمیایی ایجاد شده در محیطهای افتراقی TSI، LIA، SIM، MR-VP، نیترات، اوره آبراث، فنیل آلانین و سیمون سیترات آگار را بدانند و نتایج حاصل را تفسیر نمایند.

GOAL -5: تعیین حساسیت و مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک های مختلف (آنتی بیوگرام)

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G501- هدف از انجام آنتی بیوگرام بر مبنای متد کیربی-بائر و CLSI، مواد و لوازم مورد نیاز را توضیح دهند.

G502- با نحوه تهیه سوسپانسیون استاندارد از یک باکتری با استفاده از محلول شماره ۵/۰ مک فارلند آشنا باشند.

G503- نحوه روش کشت چمنی سوسپانسیون استاندارد تهیه شده به کمک سواب استریل بر سطح محیط مولر هینتون آگار، قرار دادن دیسک های مختلف آنتی بیوتیک ها بر سطح محیط با متد دیسک دیفیوژن بلد باشند، و نتایج حاصل را پس از انکوباسیون تفسیر و گزارش نمایند.

G504- نحوه تعیین MIC را به روش براث دایلیوشن و E-test توضیح دهند.

- مدرس (مدرسان):

Instructor 1:	محمدحسن سروش
Phone:	041-33364661
Email address:	soroush@tbzmed.ac.ir
Office location and hours:	Tabriz University of Medical Sciences, Department of Microbiology
Learning Methods	Virtual

Course Schedules			
جلسه	عناوین درسی (سرفصل های تدریس شده)	مدرس	تاریخ
۱	مقررات آزمایشگاه، دستگاهها و وسایل آزمایشگاه میکروبیشناسی، روشهای سترونی و ضد عفونی	محمد حسین سروش	
۲	طرز کار با میکروسکوپ، نحوه تهیه لام مرطوب و مشاهده انواع میکروارگانیسم ها و حرکت آنها	"	
۳	انواع رنگ آمیزی و نحوه انجام رنگ آمیزی ساده از سوسپانسیون میکروبی	"	
۴	رنگ آمیزی گرم	"	
۵	رنگ آمیزی اختصاصی اندوسپور، فلاژل و کپسول باکتریها	"	
۶	آموزش کار با اتوکلاو	"	
۷	محیطهای کشت و انواع آنها از نظر ترکیب، قوام، کاربرد و طرز تهیه و استریلیزاسیون آنها	"	
۸	روشهای انتقال و تلقیح آسپتیک	"	
۹	بررسی آلودگی سطوح و دست ها با کشت	"	
۱۰	انواع روشهای کشت و جداسازی باکتری ها در محیطهای کشت	"	
۱۱	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت انتروباکتریاسه (۱)	"	
۱۲	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت انتروباکتریاسه (۲)	"	
۱۳	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت استافیلوکوک ها	"	
۱۴	تست های افتراقی مخصوص تعیین هویت استرپتوکوک ها	"	
۱۵	روش تهیه رقت های سریالی	"	
۱۶	تست آنتی بیوگرام و تکنیک های مختلف انجام آن	"	
۱۷	امتحان پایان ترم	"	
امتحان (بر مبنای سوالات کتبی + گزارش کار)			

- استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی:

استراتژی اجرایی برنامه آموزشی تلفیقی از دو استراتژی استاد محور و دانشجو محور و البته با گرایش هدفدار به سمت مشارکت بیشتر دانشجو در امر یاددهی و یادگیری، استوار است. در این ارتباط موارد زیر مورد تأکید قرار می گیرد:

الف) تدریس اصولی درس ها با عنایت به دستاوردهای روز (برای کسب مهارت های موردنیاز جامعه)، در راستای سیاست استفاده بهینه از تخصص و توان علمی تمام اعضای هیأت علمی و در یک کار گروهی توأم با رقابت سازنده.

ب) تشکیل جلسات و کلاسهای پویا با مشارکت فعال اساتید و دانشجویان و از جمله برای مرور مباحث کتابهای تخصصی روز و نشریات معتبر علمی و پژوهشی

- روشهای آموزشی دوره:

Learning Methods	Virtual
------------------	---------

- ارزیابی دوره:

Assessments	ارزیابی دانشجویان مبتنی بر موارد زیر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none">• آزمون کتبی (۶۰٪ نمره)• گزارش کار = ثبت مراحل کار و نتایج حاصل هر جلسه در گزارش کار (Log book) و ارائه آن در قالب یک فایل PDF در پایان ترم (۴۰٪ نمره)
-------------	---

نحوه ارزشیابی: تکوینی (formative):

Evaluation tools	Quantity	Weight (%)
Midterm(s)	-	-
Homework / Term Projects / Presentations	1	40 Log book
Final Exam	1	60 Virtual exam

- تکالیف دانشجویان:

Student Assignments:	<ul style="list-style-type: none"> • ثبت دستی مراحل کار و نتایج حاصل هر جلسه در یک صفحه اندازه A4 به عنوان گزارش کار و ارائه آن • در قالب یک فایل PDF در پایان ترم، • شرکت در آزمون کتبی پایان ترم (اعلام شده توسط اداره آموزش دانشکده)
----------------------	--

- منابع آموزشی:

Instructional Materials	<p>1. Bailey & Scott's. "Diagnostic Microbiology". The C.V. Mosby Company. (Latest Ed)</p> <p>2. Connie R.Mahon et al. "Diagnostic Microbiology". W.B. Sanders Company. (Latest Ed)</p>
-------------------------	---

- مقررات و الزامات دوره آموزشی :

۱- تهیه گزارش کار برای هر جلسه و ارائه آن در پایان ترم،

۲- شرکت در امتحان پایان ترم در تاریخ مقرر با رعایت دقیق ضوابط و مقررات تعیین شده برای برگزاری جلسات آزمون.

- رویکرد ارزشیابی برنامه (دوره آموزشی):

۱- رویکرد اهداف محور

۲- رویکرد مشتری محور (دانشجویان)

۳- رویکرد متخصص محور (اساتید و کارشناسان آموزشی)

- شرایط گذراندن دوره توسط فراگیران (Pass level):

۱- رعایت کلیه قوانین و مقررات آموزشی

۲- انجام تکالیف ارائه شده در هر جلسه و ارائه گزارش کار در پایان ترم،

۴- کسب نمره قبولی از مجموع ارزشیابی های مربوط به گزارش کار و آزمون پایان ترم

مجری دوره:

محمدحسین سروش