

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

گروه آموزشی باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی

عنوان برنامه : طرح دوره (course plan) واحد عملی میکروب شناسی ۲

تعداد واحد: ۱ اجباری (CORE) اختیاری

مدت زمان ارائه درس : ۳۴ ساعت

مقطع ورشته جمعیت هدف (فراگیران) : دانشجویان کارشناسی پیوسته بهداشت عمومی

گروه آموزشی: باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی مجری برنامه: دکتر فاطمه یگانه سفیدان پیشنهاد: ندارد

توصیف کلی دوره: در این دوره دانشجویان با مقررات و شرایط حضور در آزمایشگاه میکروب‌شناسی، پرکاربردترین دستگاهها و نحوه کار کردن با آنها، روش‌های مختلف ضد عفونی کردن و استریلیزاسیون، انواع محیط کشت و نحوه تهیه آنها، روش‌های مختلف کشت باکتری و رنگ آمیزی آنها، تشخیص آزمایشگاهی باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی، تشخیص اشکال مختلف باکتری در زیر میکروسکوپ، نحوه نمونه‌گیری و تشخیص پاتوژن با استفاده از تست‌های مربوطه از نمونه‌های بالینی و نیز حساسیت و مقاومت باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها آشنا می‌شوند.

Program Outcomes:

اهداف کلی برگزاری دوره (GOALS)

۱- هدف کلی درس : آشنایی با مقررات و لوازم و تجهیزات آزمایشگاه، روش‌های ضد عفونی و استریلیزاسیون، محیط کشت و نحوه کشت دادن باکتری، رنگ آمیزی و بررسی میکروسکوپی باکتری‌ها، نحوه کار کردن با نمونه‌های بالینی، تشخیص پاتوژن و بررسی حساسیت و مقاومت باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها

Learning Outcomes:

۲- اهداف اختصاصی دوره (OBJECTIVES):

GOAL-1: آشنایی با لوازم و تجهیزات آزمایشگاه میکروب شناسی، مقررات حضور در آزمایشگاه و نحوه کار کردن

دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود:

G1O1: با مقررات و شرایط حضور در آزمایشگاه میکروب شناسی آشنا می‌باشد.

G1O2: لوازم و تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه میکروب شناسی، کاربرد و نحوه کار کردن با آنها را بلد می‌باشد.

GOAL-2: آشنایی با روش‌های ضد عفونی و استریلیزاسیون

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G2O1: با اصطلاحات استریلیزاسیون، ضد عفونی کردن، گندزدایی، پاستوریزاسیون و ... آشنا می‌باشد.

G202: عوامل موثر در پروسه ضدعفونی کردن را بلد می‌باشد.

G203: انواع ضدعفونی کننده‌ها را می‌شناسد.

G204: روش‌های متداول عفونت‌زدایی آروش‌های فیزیکی (حرارت، فیلتراسیون و اشعه) و روش‌های شیمیایی (محلول‌ها و گازها) را می‌داند.

GOAL-3: محیط کشت، انواع محیط کشت و نحوه تهیه آنها

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G301: منظور از محیط کشت و کاربرد آن در آزمایشگاه میکروب شناسی را می‌داند.

G302: انواع محیط کشت از نظر ویژگی‌های بیوشیمیایی را می‌شناسد.

G303: تهیه انواع محیط‌های کشت و استریلیزاسیون آنها (عمومی، اختصاصی، جامد، مایع و نیمه جامد) را بلد است.

G304: روش نگهداری محیط‌های کشت در آزمایشگاه میکروب‌شناسی را می‌داند.

GOAL-4: روش‌های مختلف کشت باکتری‌ها در لوله و پلیت به منظور بررسی تست‌های بیوشیمیایی، ایزولاسیون، آنتی‌بیوگرام و شمارش تعداد باکتری‌ها

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G401: با اصطلاحات کلنی، کلنی خالص، اشکال مختلف کلنی، کشت خالص و رشد باکتری آشنا می‌باشد.

G402: نحوه کشت باکتری در محیط کشت تهیه شده در داخل لوله (جامد/ نیمه جامد/ مایع) را بلد می‌باشد.

G403: با روش‌های کشت باکتری در پلیت جهت ایزولاسیون، آنتی‌بیوگرام و شمارش تعداد آنها آشنا می‌باشد.

۱. روش Streak plate (کشت خطی)

۲. کشت چمنی

۳. روش Pour plate (روش پاشیدن)

۴. روش Spread plate (روش پخش کردن)

GOAL-5: تهیه گسترش، رنگ آمیزی ساده و گرم، بررسی لام‌های تهیه شده و آماده در زیر میکروسکوپ

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G501: هدف از رنگ آمیزی میکروارگانیسم‌ها را می‌داند.

G502: انواع رنگ‌ها و کاربرد آنها در میکروب‌شناسی (اسیدی، بازی و خنثی) را می‌شناسد.

G503: انواع طبقه‌بندی در رنگ آمیزی باکتری‌ها (ساده و مرکب - مثبت و منفی) را می‌داند.

G504: توانایی تهیه گسترش، فیکس کردن و رنگ آمیزی ساده را دارد.

G505: توانایی تهیه گسترش و انجام رنگ آمیزی گرم (از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی) را دارد.

G506: تنظیم و مشاهده لام‌های تهیه شده در زیر میکروسکوپ و تشخیص آن را بلد می‌باشد.

GOAL-6: آشنایی با باکتری‌های اسیدفست، تهیه گسترش، رنگ‌آمیزی زیل‌نلسن و بررسی لام‌های تهیه شده و آماده در زیر میکروسکوپ

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

- G6O1: با باکتری‌های اسید فست و ساختار دیواره آنها آشنا می‌باشد.
- G6O2: تهیه گسترش و انجام رنگ آمیزی زیل‌نلسن را بلد می‌باشد.
- G6O3: توانایی بررسی لام‌های تهیه شده در زیر میکروسکوپ را دارد.
- G6O4: توانایی تنظیم و تشخیص لام‌های آماده در زیر میکروسکوپ را دارد.

GOAL-7: بررسی مورفولوژی و تست‌های تشخیصی گونه‌های مهم باکتری‌های جنس استافیلوکوکوس، نمونه‌برداری از بینی و انجام کشت

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

- G7O1: با گونه‌های بیماری‌زای باکتری‌های جنس استافیلوکوکوس و مورفولوژی آن‌ها آشنا می‌باشد.
- G7O2: با شکل کلنی‌های استافیلوکوکوس در سطح محیط کشت آشنا می‌باشد.
- G7O3: تست‌های تشخیصی برای شناسایی استافیلوکوک‌ها را بلد می‌باشد.
- G7O4: نمونه برداری از قسمت قدامی بینی و کشت در محیط کشت مانیتول سالت آگار را بلد می‌باشد.
- G7O5: توانایی تشخیص استافیلوکوکوس در زیر میکروسکوپ را دارد.
- G7O6: انجام آزمایش‌های:

✓ کاتالاز

✓ کواگولاز

✓ هیدرولیز DNA

✓ کشت در محیط مانیتول سالت آگار (MSA)

✓ مقاومت به نوویوسین (NB)

GOAL-8: بررسی مورفولوژی و تست‌های تشخیصی گونه‌های مهم باکتری‌های جنس استرپتوکوکوس و پنوموکوکوس، نمونه‌برداری از فلور طبیعی دهان و انجام کشت

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

- G8O1: با گونه‌های بیماری‌زای باکتری‌های جنس استرپتوکوکوس آشنا می‌باشد.
- G8O2: تست‌های تشخیصی برای شناسایی باکتری استرپتوکوکوس را بلد می‌باشد.
- G8O3: انواع همولیز را بلد می‌باشد.
- G8O4: نمونه‌برداری از گلو و کشت آن را بلد می‌باشد.
- G8O5: توانایی تشخیص استرپتوکوک‌ها در زیر میکروسکوپ را دارد.

GOAL-9: تشخیص باکتری‌های اشرشیا کلی و کلبسیلا پنومونیه

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G901: با باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه آشنا می‌باشد.

G902: با استفاده از تست‌های افتراقی قادر به تشخیص باکتری‌ها می‌باشد.

GOAL-10: تشخیص باکتری‌های پروتئوس میرابلیس و سودوموناس آئروژینوزا

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G1001: با باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه و سودوموناس آشنا می‌باشد.

G1002: توانایی تشخیص باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه و سودوموناس با استفاده از تست‌های مربوطه را بلد می‌باشد.

GOAL-11: بررسی حساسیت و مقاومت باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها به روش دیسک دیفیوژن

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G1101: با روش‌های مختلف تعیین حساسیت و مقاومت باکتری‌ها به آنتی‌بیوتیک‌ها (دیسک دیفیوژن، MIC و E-تست) آشنا می‌باشد.

G1102: توانایی انجام آنتی‌بیوگرام به روش دیسک دیفیوژن را دارد.

G1103: نحوه گزارش نتایج آنتی‌بیوگرام را بلد می‌باشد.

GOAL-12: جلسه مرور و رفع اشکال جهت آمادگی برای امتحان

دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود:

G1201: مروری بر تمام مطالب ارائه شده در طول ترم داشته باشند.

Course Schedules

تاریخ	مدرس	عناوین درسی (سرفصل های تدریس شده)	جلسه
۱۴۰۲/۱۲/۱۶	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	آشنایی با لوازم و تجهیزات آزمایشگاه میکروب شناسی، مقررات حضور در آزمایشگاه و نحوه کار کردن	۱
۱۴۰۲/۱۲/۱۹	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	آشنایی با روش های ضد عفونی و استریلیزاسیون	۲
۱۴۰۳/۰۱/۱۸	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	محیط کشت، انواع محیط کشت و نحوه تهیه آنها	۳
۱۴۰۳/۰۱/۲۵	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	روش های مختلف کشت باکتری ها در لوله و پلیت به منظور بررسی تست های بیوشیمیایی، ایزولاسیون، آنتی بیوگرام و شمارش تعداد باکتری ها	۴
۱۴۰۳/۲/۱	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	تهیه گسترش، رنگ آمیزی گرم و بررسی لام های تهیه شده و آماده در زیر میکروسکوپ	۵
۱۴۰۳/۲/۸	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	آشنایی با باکتری های اسیدفست، تهیه گسترش، رنگ آمیزی زیبل نلسن و بررسی لام های تهیه شده و آماده در زیر میکروسکوپ	۶
۱۴۰۳/۲/۲۲	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	بررسی مورفولوژی و تست های تشخیصی باکتری های استافیلوکوکوس، نمونه برداری از بینی و انجام کشت	۷
۱۴۰۳/۲/۲۹	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	بررسی مورفولوژی و تست های تشخیصی باکتری های جنس استرپتوکوکوس و پنوموکوکوس، نمونه برداری از فلور طبیعی دهان و انجام کشت	۸
۱۴۰۳/۳/۵	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	تشخیص باکتری های اشرشیا کلی و کلبسیلا پنومونیه	۹
۱۴۰۳/۳/۱۲	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	تشخیص باکتری های پروتئوس میرابلیس و سودوموناس آئروژینوزا	۱۰
۱۴۰۳/۳/۱۹	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	بررسی حساسیت و مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک ها به روش دیسک دیفیوژن	۱۱
نزدیک به جلسه امتحان	دکتر فاطمه یگانه سفیدان	جلسه مرور و رفع اشکال جهت آمادگی برای امتحان	۱۲

مدرس (مدرسان):

Instructor	Dr. Fatemeh Yeganeh-Sefidan
Phone:	041-33364661
Email address:	ftm.yeganeh@yahoo.com
Office location and hours:	Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences
Learning Methods:	Lecture Based, Small group Discussion, Task Based, Lab Teaching, Demonstration and Self-directed Learning

- استراتژی‌های اجرایی برنامه آموزشی:

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

الف) تدریس اصولی درس‌ها با عنایت به دستاوردهای روز (برای کسب مهارت‌های 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: Oral presentation, discussion, demonstration

- ارزیابی دوره:

Evaluation: Final Exam, Homework, Class activity

مثال:

نحوه ارزشیابی: تکوینی (formative):

Evaluation tools	Quantity	Weight (%)
Midterm(s)	-	-
Homework / Term Projects / Presentations	1	10
Internship	-	-
Final Exam	1	90

- تکالیف دانشجویان:

Student Assignments:

- ✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه
- ✓ مشارکت در بحث‌ها
- ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس
- ✓ انجام کار عملی آزمایش‌های مربوط به جلسه
- ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه

- منابع آموزشی:

Instructional Materials

**Bailey & Scott's. "Diagnostic Microbiology", (Latest Edition)
Textbook of Diagnostic Microbiology, Mahon (Latest Edition)**

- مقررات و الزامات دوره آموزشی :

- ۱- حضور مرتب و منظم در کلاس و رعایت مقررات آزمایشگاه
- ۲- تهیه گزارش کار برای هر جلسه
- ۳- انجام کار عملی آزمایش‌های مربوط به جلسه

- رویکرد ارزشیابی برنامه (دوره آموزشی):

- ۱- رویکرد اهداف محور
- ۲- رویکرد دانشجو محور
- ۳- رویکرد متخصص محور (استاد و کارشناسان آموزشی)

- شرایط گذراندن دوره توسط فراگیران (Pass level):

- ۱- رعایت سقف مجاز حضور و غیاب (بر اساس قوانین آموزشی دانشگاه)
- ۲- کسب نمره قبولی از مجموع ارزشیابی ها

مجری دوره:

دکتر فاطمه یگانه سفیدان