



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

«طرح دوره باکتری شناسی سیستماتیک پیشرفته ۲»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: میکروب شناسی

عنوان درس: باکتری شناسی سیستماتیک پیشرفته ۱

کد درس: ۱۶

نوع و تعداد واحد: ۳:۱ واحد نظری

نام مسؤول درس: دکتر ایمان عینی

مدرس/مدرسان: دکتر ایمان عینی، دکتر فیض آبادی، دکتر بهادر، دکتر جبل عاملی، دکتر بیگ وردی و دکتر حلیمی

پیش‌نیاز/هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: باکتری شناسی و مقطع دکتری

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: میکروب شناسی

محل کار: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: ۰۹۱۲۶۰۱۲۱۴۰

نشانی پست الکترونیک: emaneini@tums.ac.ir

^۱ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

این درس تخصصی در مقطع دکتری با هدف فراهم آوردن درک عمیق و جامع از ویژگی‌های میکروبیولوژیک و بالینی باکتری‌های بیماری‌زا و بیماری‌زای فرصت‌طلب طراحی شده است. محتوای این درس شامل مطالعه دقیق و پیشرفته در زمینه‌های مختلف از جمله طبقه‌بندی، شناسایی، پاتوژنز، مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی، روش‌های تشخیصی و درمانی، و استراتژی‌های پیشگیری و کنترل برای گروهی از باکتری‌های کلیدی نظیر کوکسی‌های گرم منفی، بردتلا، بروسلا، لژیونلاسیه، مایکوباکتریوم، کمپیلوباکتر و ویبریوناسیه است.

این درس با تمرکز بر آخرین دستاوردهای علمی در عرصه میکروبیولوژی پزشکی، دانشجویان را با شیوه‌های نوین تشخیصی، چالش‌های مقاومت آنتی‌بیوتیکی و درمان‌های هدفمند آشنا خواهد کرد. هدف آن است که دانشجویان بتوانند درک عمیق‌تری از مکانیسم‌های پاتوژنتیک، چگونگی مواجهه با مقاومت‌های دارویی و استراتژی‌های پیشگیری از شیوع عفونت‌های ناشی از این باکتری‌ها پیدا کنند.

• اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

هدف این درس، توانمندسازی دانشجویان مقطع دکتری تخصصی در کسب دانش و مهارت‌های ضروری برای درک، شناسایی و مدیریت عفونت‌های باکتریایی پیچیده و پیشرفته است. این درس بر اساس آخرین دستاوردهای علمی و پژوهشی، به دانشجویان ابزاری علمی و عملی می‌دهد تا با چالش‌های نوین در زمینه باکتری‌های بیماری‌زا و فرصت‌طلب روبه‌رو شوند. توانمندسازی در زمینه‌های مختلف از جمله طبقه‌بندی باکتری‌ها، پاتوژنز، مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی و روش‌های پیشرفته تشخیص و درمان از اهداف اصلی این درس است.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

- طبقه‌بندی، تعیین هویت و خصوصیات ساختمانی و ژنتیکی باکتری‌ها: دانشجویان با روش‌های پیشرفته شناسایی و آنالیز ویژگی‌های میکروبیولوژیک، ژنتیکی و ساختمانی باکتری‌های بیماری‌زا و فرصت‌طلب آشنا می‌شوند. این بخش شامل بررسی داده‌های ژنتیکی و توالی‌یابی، تجزیه و تحلیل داده‌های پروتئومی و فنوتیپی می‌باشد
- پاتوژنز و عفونت‌های شایع باکتری‌ها: مطالعه عمیق مکانیسم‌های پیچیده بیماری‌زایی این باکتری‌ها، شامل بررسی فاکتورهای ویروسی و باکتریایی دخیل در ایجاد عفونت‌های مزمن و حاد، با تاکید بر تداخلات میکروبی و میزبان، و آشنایی با طیف وسیع عفونت‌ها و نحوه تعامل با سیستم ایمنی میزبان.
- مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌ها: آشنایی با انواع مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی به‌ویژه مقاومت‌های چنددارویی و فراگیر، شناخت مکانیسم‌های مولکولی، اپیدمیولوژی مقاومت‌های دارویی و استراتژی‌های نوین مقابله با این مقاومت‌ها، به‌ویژه در باکتری‌های فرصت‌طلب و مقاوم به درمان.

- روش‌های تشخیصی کلاسیک و نوین: بررسی و مقایسه تکنیک‌های تشخیصی متداول و پیشرفته مانند PCR، توالی‌یابی نسل جدید (NGS)، میکروسکوپی فلورسانس، و بیولوژی مولکولی در تشخیص دقیق و سریع باکتری‌های بیماری‌زا. تاکید بر کاربرد فناوری‌های نوین در تشخیص به‌موقع و شناسایی باکتری‌ها در محیط‌های بالینی.
- آنتی‌بیوتیک‌های مناسب برای درمان: آشنایی با داروهای آنتی‌بیوتیکی جدید و آینده‌نگر، شیوه‌های بهینه‌سازی درمان‌های دارویی مبتنی بر حساسیت‌شناسی، و انتخاب درمان‌های هدفمند برای کاهش عوارض جانبی و ارتقاء اثربخشی درمان‌ها.
- روش‌های کنترل و پیشگیری: یادگیری استراتژی‌های نوین پیشگیری و کنترل شیوع عفونت‌های باکتریایی، شامل واکسن‌های نوین، استراتژی‌های بهداشتی و ایمنی‌سازی، روش‌های پیشگیری در برابر شیوع بیماری‌ها در بیمارستان‌ها و جوامع بهداشتی و همچنین مدیریت آلودگی‌های محیطی.

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

۱. به‌طور دقیق و علمی عفونت‌های شایع ناشی از باکتری‌های مورد مطالعه را شناسایی کنند و از این شناسایی در جهت کمک به درمان‌های هدفمند و کارآمد استفاده نمایند.
۲. مهارت‌های لازم برای به‌کارگیری روش‌های تشخیص نوین و آزمایشگاهی، شامل تکنیک‌های مولکولی و بیولوژیکی، برای تشخیص سریع و دقیق باکتری‌های بیماری‌زا را کسب کنند.
۳. توانایی ارائه راهکارهای مؤثر برای کنترل و پیشگیری از عفونت‌ها و همچنین پیشنهاد درمان‌های مناسب بر اساس شواهد علمی و یافته‌های پژوهشی را به‌طور مؤثر به کار گیرند.

رویکرد آموزشی^۱:

□ ترکیبی^۳

□ حضوری

□ مجازی^۲

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

- کلاس وارونه
- یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

☐ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

☐ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

☐ بحث در گروههای کوچک

☐ ایفای نقش

☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده

☐ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

☐ یادگیری مبتنی بر سناریو

☒ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)

☐ یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱	بروسلا	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بهادر
۲	هموفیلوس و پاستورلا	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بهادر
۳	بردتلا، لژیونلا و فرانسیسلا	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر فیض آبادی
۴	باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر جبل عاملی
۵	مایکوپلاسما	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بهادر
۶	ویبریو، کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر حلیمی
۷	ریکتزیا	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بهادر
۸	ترپونما و بوریلیا	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بیگ وردی
۹	باسیل‌های گرم منفی بی‌هوازی	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر جبل عاملی
۱۰	لپتوسپیرو	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر جبل عاملی
۱۱	کلامیدیا	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بهادر
۱۲	عفونت‌های سیستم اداری - تناسلی	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بیگ وردی
۱۳	عفونت‌های جلدی، نسوج نرم، گوش، سینوس‌ها و چشم	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بیگ وردی
۱۴	عفونت‌های سیستم تنفسی	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر فیض آبادی

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۱۵	عفونت‌های سیستم عصبی	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر جبل عاملی
۱۶	عفونت‌های سیستم گردش خون و مایعات بدن	حضور	پرسش و پاسخ و ارائه مقاله	دکتر بهادر

وظایف و انتظارات از دانشجو:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس^۱

روش ارزیابی دانشجو:

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲: تکوینی و تراکمی
- ذکر روش ارزیابی دانشجو: تکوینی (سمینار، حضور فعال در کلاس و رعایت نظم و اصول اخلاقی) و تراکمی
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو:

ارزیابی دانشجویان بصورت تکوینی (۴۰٪) و تراکمی (۶۰٪) انجام می‌شود.

✓ **ارزیابی تکوینی (سازنده)^۳:** ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف آرایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ **ارزیابی تراکمی (پایانی)^۴:** ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و، آزمون‌های عملی که برای

۱. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

۲. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر¹ OSCE،² OSLE و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۳ با استفاده از ابزارهایی نظیر^۴ DOPS، لاگ‌بوک^۵، کارپوشه (پورت فولیو)^۶، ارزیابی ۳۶۰ درجه^۷ و باشد.

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب: Manual of Clinical Microbiology

ب) مقالات: Selected original & review articles:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

-
1. Objective Structured Clinical Examination
 2. Objective Structured Laboratory Examination
 3. Workplace Based Assessment

۴. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

5. Logbook
6. Portfolio
7. Multi Source Feedback (MSF)