

دانشکده پیراپزشکی  
طرح درس ترمی

عنوان درس : آزمایشگاه باکتری شناسی پزشکی

مخاطبان: دانشجویان ترم پنجم کارشناسی پیوسته علوم آزمایشگاهی

تعداد واحد: ۱ واحد

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: ساعت ۸ لغایت ۱۰ روزهای چهارشنبه هر هفته

زمان ارائه درس: ساعت های ۱۰ تا ۱۲ و ۱۴ تا ۱۶ روزهای یکشنبه هر هفته نیمسال اول سال

تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

مدرس: دکتر نصراله سهرابی دکترای تخصصی باکتری شناسی پزشکی

درس و پیش نیاز: همزمان با باکتری شناسی پزشکی

**هدف کلی درس:** جداسازی و تشخیص باکتریها از نمونه های کلینیکی

**اهداف کلی جلسات :** (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- روش انجام کشت ادرار و شمارش کلنی ها
- ۲- روش های تشخیص استافیلوکوک ها و میکروکوک ها
- ۳- استرپتوکوک های بتاهمولیتیک، کشت گلو
- ۴- روشهای تشخیص استرپتوکوک های همولیتیک و غیرهمولیتیک
- ۵- روشهای تشخیص پنوموکوک، کشت خلط
- ۶- روشهای تشخیص نایسریاها
- ۷- روشهای تشخیص انتروباکتریاسه ها (لاکتوز مثبت ها)
- ۸- روشهای تشخیص انتروباکتریاسه ها (لاکتوز منفی ها)
- ۹- روشهای کشت مدفوع و بررسی نتایج و گزارش نهایی
- ۱۰- روشهای تشخیص ویبریوناسه، آئروموناس، پلزیوموناس
- ۱۱- روشهای تشخیص باسیل های گرم منفی غیر تخمیر کننده
- ۱۲- روشهای تشخیص هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا، بوردتلا
- ۱۳- روشهای تشخیص کرینه باکتریوم و لیستریا
- ۱۴- روشهای تشخیص مایکوباکتریوم
- ۱۵- روشهای تشخیص باسیلوس ها و کلستریدیومها
- ۱۶- روشهای تشخیص باکتریهای بی هوازی

**اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

**هدف کلی جلسه اول:** روش انجام کشت ادرار و شمارش کلنی ها

**اهداف ویژه جلسه اول:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱- روش های جمع آوری نمونه ادرار را بیان کند.

۱-۲- شرایط جمع آوری نمونه ادرار را توضیح دهد.

۱-۳- محیط‌های مناسب جهت کشت ادرار توضیح دهد.

۱-۴- روش‌های کلنی کانت (شمارش باکتری‌ها) در نمونه‌های ادرار را توضیح دهد.

۱-۵- روش‌های تعیین هویت گونه‌های عامل عفونت ادراری را توضیح دهد.

۱-۶- میزان حساسیت باکتری‌های جدا شده را مقابل آنتی بیوتیک‌های انتخابی تعیین کند.

**هدف کلی جلسه دوم:** روش های تشخیص استافیلوکوک ها و میکروکوک ها

**اهداف ویژه جلسه دوم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۲-۱- نتایج ایزوله کلنی جدا شده و مورفولوژی کلنی را بیان دهد.

۲-۲- استافیلوکوک را در محیط‌های نوترینیت آگار، مانیتول سالت آگار و DNase آگار کشت دهد.

۲-۳- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.

۲-۴- آزمایش کوآگولاز روی لام را انجام دهد.

۲-۵- آزمایش کوآگولاز لوله‌ای را انجام دهد.

۲-۶- نتایج کشت آزمایش‌های استافیلوکوک را مشاهده و تفسیر کند.

۲-۷- از ایزوله استافیلوکوک که انجام داده گستره تهیه و رنگ آمیزی گرم انجام دهد.

۲-۸- مورفولوژی و آرایش استافیلوکوک را زیر میکروسکپ مشاهده و ترسیم کند.

۲-۹- گونه سوش مجهول را از روی جدول و با توجه به نتایج آزمایش‌های انجام شده تعیین کند.

۲-۱۰- نتایج مربوط به استافیلوکوک‌های کوآگولاز مثبت و منفی را با هم مقایسه و جمع بندی کند.

**هدف کلی جلسه سوم:** استرپتوکوک های بتاهمولیتیک، کشت گلو

**اهداف ویژه جلسه سوم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۳-۱- از نمونه حلق همکار خود به روش صحیح نمونه بگیرد.

۳-۲- از نمونه حلق همکار خود گسترش تهیه و رنگ آمیزی گرم انجام دهد.

۳-۳- گستره رنگ آمیزی شده را ارزیابی کند.

۳-۴- نمونه گلو را در محیط آگار خوندار کشت نماید.

۳-۵- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.

۳-۶- ویژگی‌های ماکروسکوپی و میکروسکوپی کلنی‌های بتاهمولیتیک روی محیط آگار خوندار بررسی کند.

۳-۷- درمیان کلنی‌های بتا همولیتیک روی محیط آگار خوندار تست حساسیت به باسی تراسین مقاومت به دیسک SXT را انجام دهد.

**هدف کلی جلسه چهارم:** روش‌های تشخیص استرپتوکوک‌های همولیتیک و غیرهمولیتیک

**اهداف ویژه جلسه چهارم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۴-۱- سوش استرپتوکوک را در محیط‌های آگار خوندار، محیط NaCl ۶ درصد و محیط بایل اسکولین کشت دهد.

۴-۲- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.

۴-۳- آزمایش CAMP را انجام دهد.

۴-۴- همولیزهای مختلف آلفا، بتا و گاما را ببیند و تعریف کند.

**هدف کلی جلسه پنجم:** روش‌های تشخیص پنوموکوک، کشت خلط

**اهداف ویژه جلسه پنجم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۵-۱- روش‌ها و تکنیک گرفتن نمونه خلط در شرایط آسپتیک را توضیح دهد.

۵-۲- ویژگی‌های نمونه خلط مناسب را بیان کند.

۵-۳- نحوه نگهداری و انتقال نمونه خلط را بیان کند.

۵-۴- نمونه خلط را با روش مناسب آماده کند.

۵-۵- نمونه گلو را در محیط آگار خوندار کشت نماید.

۵-۶- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.

۵-۷- آزمایش حساسیت به دیسک اپتوجین را در محیط آگار خوندار انجام دهد.

**هدف کلی جلسه ششم:** روش‌های تشخیص نایسریاها

**اهداف ویژه جلسه ششم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۶-۱- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های بیماریزای نایسریا را بداند و توضیح دهد.

۶-۲- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش نایسریا را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

**هدف کلی جلسه هفتم:** روش‌های تشخیص انتروباکتریاسه‌ها (لاکتوز مثبت‌ها)

**اهداف ویژه جلسه هفتم:**

۷-۱- سوش مجهول انتروباکتریاسه را در محیط‌های مک کانکی، EMB، بیسموت سولفیت آگار و SS آگار کشت دهد.

۷-۲- نتایج ایزوله‌های رشد کرده روی محیط‌های کشت شده را تفسیر کند.

۷-۲- باسیل گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

۷-۳- سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی (MR/VP، SIM، TSI، سیمون سیترات و اوره آگار) کشت دهد.

۷-۴- نتایج کشت سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی را تفسیر کند.

۷-۵- سوش انتروباکتریاسه را به کمک جدول استاندارد تعیین هویت کند.

**هدف کلی جلسه هشتم:** روش‌های تشخیص انتروباکتریاسه‌ها (لاکتوز منفی‌ها)

**اهداف ویژه جلسه هشتم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۸-۱- سوش مجهول انتروباکتریاسه را در محیط‌های مک کانکی، EMB، بیسموت سولفیت آگار و SS آگار کشت دهد.

۸-۲- نتایج ایزوله‌های رشد کرده روی محیط‌های کشت شده را تفسیر کند.

۸-۲- باسیل گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

۸-۳- سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی (MR/VP، SIM، TSI، سیمون سیترات و اوره آگار) کشت دهد.

۸-۴- نتایج کشت سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی را تفسیر کند.

۸-۵- سوش انتروباکتریاسه را به کمک جدول استاندارد تعیین هویت کند.

**هدف کلی جلسه نهم:** روش‌های کشت مدفوع و بررسی نتایج و گزارش نهایی

#### اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۹-۱- اهمیت بررسی نمونه مدفوع را بیان کند.
- ۹-۲- نتیجه بررسی ماکروسکوپی و میکروسکوپی نمونه مدفوع را بیان کند
- ۹-۳- محیط‌های کشت مناسب جهت کشت نمونه‌های مدفوع را نام ببرد.
- ۹-۴- مواد نشان گر و معرف و انتخابی کننده این محیط‌ها را نام ببرد
- ۹-۵- نمونه مجهول را روی محیط تقویت کننده و انتخابی و افتراقی کشت دهد.
- ۹-۶- ویژگی کلنی باکتری‌های گرم منفی و لاکتوز مثبت و منفی را در این محیط‌ها بیان کند.
- ۹-۷- معرف‌های مورد استفاده در گالری را نام ببرد.
- ۹-۸- نحوه تفسیر نتایج تست‌های بیوشیمیایی را بیان کند.
- ۹-۹- میزان حساسیت باکتری‌های جدا شده را مقابل آنتی بیوتیک‌های انتخابی تعیین کند.

**هدف کلی جلسه دهم:** روش‌های تشخیص ویبریوناسه، آئروموناس، پلزیوموناس

#### اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۰- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های ویبریو را بداند و توضیح دهد.
- ۲-۱۰- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش ویبریو را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.
- ۳-۱۰- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های آئروموناس را بداند و توضیح دهد.
- ۴-۱۰- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش آئروموناس را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.
- ۵-۱۰- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های پلزیوموناس را بداند و توضیح دهد.
- ۶-۱۰- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش پلزیوموناس را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

**هدف کلی جلسه یازدهم:** روش‌های تشخیص باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیر کننده

#### اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱۱-۱- سوش مجهول انتروباکتریاسه را در محیط‌های مک کانکی، مولر هینتون آگار و ستریمید آگار کشت دهد.

۱۱-۲- نتایج ایزوله‌های رشد کرده روی محیط‌های کشت شده را تفسیر کند.

۱۱-۳- باسیل گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

۱۱-۴- تست اکسیداز را انجام دهد.

۱۱-۵- سوش را در محیط‌های افتراقی TSI، سیمون سترات و OF کشت دهد.

۱۱-۶- نتایج کشت سوش باسیل گرم منفی غیر تخمیر کننده را در محیط‌های افتراقی را تفسیر کند.

۱۱-۷- سوش باسیل گرم منفی غیر تخمیر کننده را به کمک جدول استاندارد تعیین هویت کند.

**هدف کلی جلسه دوازدهم:** هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا، بوردتلا

**اهداف ویژه جلسه دوازدهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱۲-۱- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا، بوردتلا را بداند و توضیح دهد.

۱۲-۲- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا، بوردتلا را در لام آماده

شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

**هدف کلی جلسه سیزدهم:** کرینه باکتریوم و لیستریا

**اهداف ویژه جلسه سیزدهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱۳-۱- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های کرینه باکتریوم و لیستریا را بداند و توضیح دهد.

۱۳-۲- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش کرینه باکتریوم و لیستریا را در لام آماده شده از کشت

مشاهده و ترسیم کند.

**هدف کلی جلسه چهاردهم:** مایکوباکتریوم‌ها

**اهداف ویژه جلسه چهاردهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱۴-۱- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های مایکوباکتریوم را بداند و توضیح دهد.

۱۴-۲- تکنیک خنثی سازی و رفع آلودگی نمونه خلط به منظور جدا سازی باسیل مقاوم اسید را انجام دهد.

۱۴-۳- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی اسید فاست و آرایش مایکوباکتریوم را در لام آماده شده از ضایعه بیان

کند.

۴-۱۴- روی لام فیکس شده از خلط رنگ آمیزی اسیدفاست را انجام دهد.

۵-۱۴- نتایج رنگ آمیزی اختصاصی خلط را مشاهده و تفسیر کند.

**هدف کلی جلسه پانزدهم:** باسیلوس‌ها، کلستریدیوم‌ها

**اهداف ویژه جلسه پانزدهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۵- روشهای تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های باسیلوس و کلستریدیوم را بداند و توضیح دهد.

۲-۱۵- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش گونه‌های باسیلوس و کلستریدیوم را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

**هدف کلی جلسه شانزدهم:** باکتری‌های بیهوازی

**اهداف ویژه جلسه شانزدهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۶- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی باکتری‌های بیهوازی را بداند و توضیح دهد.

**منابع:**

- 1- Medical Microbiology, P.R. Murray (Latest ed).
- 2- Medical Microbiology, Jawetz (Latest ed).
- 3- Baily & Scott's Diagnostic Microbiology (Latest ed)

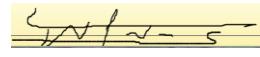
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ

وسایل آموزشی: اسلاید‌های پاورپوینت، وایت برد، کامپیوتر، ویدیو پروژکتور

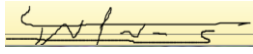
**سنجش و ارزشیابی**

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
کوئیز	کتبی و تشریحی	۱۰	هر جلسه	
آزمون میان ترم	کتبی و عملی	۳۰	۹۹/۰۸/۲۵	شنبه ۱۰-۱۲
آزمون پایان ترم	کتبی و عملی	۵۰	۹۹/۱۰/۲۸	شنبه ۱۰/۳۰-۸/۳۰
حضور فعال در کلاس	ارزشیابی استاد	۱۰	هر جلسه	

**مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:** دانشجویان موظفند قبل از استاد در کلاس درس حضور داشته باشند. از بحث‌های غیر علمی خودداری کنند. مدت زمان هر کلاس دو ساعت است. در پایان هر جلسه، رئوس مطالب جلسه آینده به طور شفاهی به دانشجویان ارائه می‌گردد لذا دانشجو می‌تواند با مطالعه قبلی در کلاس حاضر شود.



نام و امضای مدرس: دکتر نصراله سهرابی



نام و امضای مدیر گروه: دکتر نصراله سهرابی

نام و امضای مسنول EDO دانشکده:

تاریخ ارسال :

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:



جدول زمان بندی آزمایشگاه باکتری شناسی پزشکی - پیوسته علوم آزمایشگاهی

جلسه	تاریخ (دو گروه)	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۹۹/۰۶/۲۳	روش انجام کشت ادرار و شمارش کلنی ها	دکتر سهرابی
۲	۹۹/۰۶/۳۰	روش های تشخیص استافیلوکوک ها و میکروکوک ها	دکتر سهرابی
۳	۹۹/۰۷/۰۶	استرپتوکوک های بتاهمولیتیک، کشت گلو	دکتر سهرابی
۴	۹۹/۰۷/۱۳	روشهای تشخیص استرپتوکوک های همولیتیک و غیرهمولیتیک	دکتر سهرابی
۵	۹۹/۰۷/۲۰	روشهای تشخیص پنوموکوک، کشت خلط	دکتر سهرابی
۶	۹۹/۰۷/۲۷	روشهای تشخیص نایسریاها	دکتر سهرابی
۷	۹۹/۰۸/۱۱	روشهای تشخیص انتروباکتریاسه ها (لاکتوز مثبت ها)	دکتر سهرابی
۸	۹۹/۰۸/۱۸	روشهای تشخیص انتروباکتریاسه ها (لاکتوز منفی ها)	دکتر سهرابی
۹	۹۹/۰۸/۲۵	روشهای کشت مدفوع و بررسی نتایج و گزارش نهایی	دکتر سهرابی
۱۰	۹۹/۰۹/۰۲	روشهای تشخیص ویبریوناسه، آئروموناس، پلزیوموناس	دکتر سهرابی
۱۱	۹۹/۰۹/۰۹	روشهای تشخیص باسیل های گرم منفی غیر تخمیر کننده	دکتر سهرابی
۱۲	۹۹/۰۹/۱۶	روشهای تشخیص هموفیلوس، بروسلا و لژیونلا، بوردتلا	دکتر سهرابی
۱۳	۹۹/۰۹/۲۳	روشهای تشخیص کرینه باکتریوم و لیستریا	دکتر سهرابی
۱۴	۹۹/۰۹/۳۰	روشهای تشخیص مایکوباکتریوم	دکتر سهرابی
۱۵	۹۹/۱۰/۰۷	روشهای تشخیص باسیلوس ها و کلستریدیومها	دکتر سهرابی
۱۶	۹۹/۱۰/۱۴	روشهای تشخیص باکتریهای بی هوازی	دکتر سهرابی