

دانشکده پیراپزشکی
طرح درس ترمی

عنوان درس : آزمایشگاه باکتری شناسی پزشکی ۲

مخاطبان: دانشجویان ترم دوم کارشناسی ناپیوسته علوم آزمایشگاهی

تعداد واحد: ۲ واحد

ساعات پاسخگویی به سوالات فراگیر: ساعت ۸ لغایت ۱۲ روزهای یکشنبه هر هفته

زمان ارائه درس: ساعت ۸ لغایت ۱۲ روزهای شنبه هر هفته نیمسال اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

مدرس: دکتر نصراله سهرابی دکترای تخصصی باکتری شناسی پزشکی

درس و پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با روشهای مختلف نمونه برداری، کشت و تعیین هویت باکتریهای بیماریزا از طریق خصوصیات مرفولوژیکی، بیوشیمیایی و سرولوژیکی و تعیین حساسیت باکتریها به داروهای مختلف.

اهداف کلی جلسات : (۳۴ جلسه-۶۸ ساعت)

- ۱-انواع محیطهای کشت، طرز تهیه و طریق استریلیزاسیون (۴ جلسه)
- ۲- طریقه جمع آوری نمونه های بالینی (خون، مدفوع، ادرار، مایع نخاعی، ترشحات گلو، زخم، واژن و آندوسرویکس) (۲ جلسه)
- ۳- کشت ادرار (۲ جلسه)
- ۴- روش های تشخیص استافیلوکوک ها (۲ جلسه)
- ۵- کشت گلو و تشخیص استرپتوکوک های بتاهمولیتیک (۲ جلسه)
- ۶- روش های تشخیص استرپتوکوک های همولیتیک و غیرهمولیتیک (۲ جلسه)
- ۷- کشت خلط و روش های تشخیص پنوموکوک (۲ جلسه)
- ۸- روش های بررسی نمونه های ترشحات دستگاه تناسلی و تشخیص نایسریاها (۲ جلسه)
- ۹- روش های کشت مدفوع و بررسی نتایج و گزارش نهایی (۲ جلسه)
- ۱۰- کشت مدفوع، روش های تشخیص انتروباکتریاسه (لاکتوز مثبت ها) (۲ جلسه)
- ۱۱- کشت مدفوع، روش های تشخیص انتروباکتریاسه (لاکتوز منفی) (۲ جلسه)
- ۱۲- کشت زخم، روش های تشخیص باسیل های گرم منفی غیر تخمیر کننده (۲ جلسه)
- ۱۳- کشت مایع نخاع (۱ جلسه)
- ۱۴- مایکوباکتریوم ها (۱ جلسه)

۱۵- بررسی لامهای گرم مثبت (۲ جلسه)

۱۶- بررسی لامهای گرم منفی (۲ جلسه)

۱۷- روشهای مختلف تعیین حساسیت باکتریها و چگونگی خواندن نتایج طبق روشهای استاندارد Kirby-

bauer MIC-MBC (۲ جلسه)

هدف کلی جلسات اول تا چهارم: انواع محیطهای کشت، طرز تهیه و طریق استریلیزاسیون

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان این جلسات دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱- اصول و کاربرد محیط های کشت باکتری شناسی را توضیح دهد.

۱-۲- محیط های کشت جامد و مایع را بسازد.

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان این جلسات دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲- اصول و کاربرد محیط های کشت افتراقی باکتری شناسی را توضیح دهد.

۲-۲- محیط های کشت افتراقی را در لوله یا پلیت بسازد.

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان این جلسات دانشجو باید قادر باشد:

۱-۳- روش های ضد عفونی و استریلیزاسیون را توضیح دهد.

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان این جلسات دانشجو باید قادر باشد:

۱-۴- روش کار با دستگاه اتوکلاو را بداند.

۲-۴- روش کار با دستگاه فور را بداند.

هدف کلی جلسات پنجم و ششم: طریقه جمع آوری نمونه های بالینی (خون، مدفوع، ادرار، مایع نخاعی، ترشحات

گلو، زخم، واژن و آندوسرویکس)

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۵- نحوه صحیح جمع آوری نمونه های بالینی خون، مدفوع و ادرار را آموخته و بتواند انجام دهد.

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۶-۱- نحوه صحیح جمع آوری نمونه‌های مایع نخاع، ترشحات گلو، زخم، واژن و آندوسروویکس را آموخته و بتواند انجام دهد.

هدف کلی جلسه هفتم و هشتم: کشت ادرار

اهداف ویژه جلسه هفتم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۷-۱- محیط‌های مناسب جهت کشت ادرار توضیح دهد.

۷-۲- روش‌های کلنی کانت (شمارش باکتری‌ها) در نمونه‌های ادرار را توضیح دهد.

اهداف ویژه جلسه هشتم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۸-۱- روش‌های تعیین هویت گونه‌های عامل عفونت ادراری را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه نهم و دهم: روش‌های تشخیص استافیلوکوک‌ها

اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۹-۱- نتایج ایزوله کلنی جدا شده و مورفولوژی کلنی را بیان دهد.

۹-۲- استافیلوکوک را در محیط‌های نوتریت آگار، مانیتول سالت آگار و DNase آگار کشت دهد.

۹-۳- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.

۹-۴- آزمایش کوآگولاز روی لام را انجام دهد.

۹-۵- آزمایش کوآگولاز لوله‌ای را انجام دهد.

اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱۰-۱- نتایج کشت آزمایش‌های استافیلوکوک را مشاهده و تفسیر کند.

۱۰-۲- از ایزوله استافیلوکوک که انجام داده گستره تهیه و رنگ آمیزی گرم انجام دهد.

۱۰-۳- مورفولوژی و آرایش استافیلوکوک را زیر میکروسکپ مشاهده و ترسیم کند.

۱۰-۴- گونه سوش مجهول را از روی جدول و با توجه به نتایج آزمایش‌های انجام شده تعیین کند.

۱۰-۵- نتایج مربوط به استافیلوکوک‌های کوآگولاز مثبت و منفی را با هم مقایسه و جمع بندی کند.

هدف کلی جلسات یازدهم و دوازدهم: کشت گلو و تشخیص استرپتوکوک‌های بتاهمولیتیک

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۱- از نمونه حلق همکار خود به روش صحیح نمونه بگیرد.
- ۲-۱۱- از نمونه حلق همکار خود گسترش تهیه و رنگ آمیزی گرم انجام دهد.
- ۳-۱۱- گستره رنگ آمیزی شده را ارزیابی کند.
- ۴-۱۱- نمونه گلو را در محیط آگار خوندار کشت نماید.

اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۲- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.
- ۲-۱۲- ویژگی‌های ماکروسکوپی و میکروسکوپی کلنی‌های بتاهمولیتیک روی محیط آگار خوندار بررسی کند.
- ۳-۱۲- درمیان کلنی‌های بتا همولیتیک روی محیط آگار خوندار تست حساسیت به باسی تراسین مقاومت به دیسک SXT را انجام دهد.

هدف کلی جلسات سیزدهم و چهاردهم: روش‌های تشخیص استرپتوکوک‌های همولیتیک و غیرهمولیتیک

اهداف ویژه جلسه سیزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۳- سوش استرپتوکوک را در محیط‌های آگار خوندار، محیط NaCl ۶ درصد و محیط بایل اسکولین کشت دهد.

اهداف ویژه جلسه چهاردهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۴- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.
- ۲-۱۴- آزمایش CAMP را انجام دهد.
- ۳-۱۴- همولیزهای مختلف آلفا، بتا و گاما را ببیند و تعریف کند.

هدف کلی جلسات پانزدهم و شانزدهم: کشت خلط و روش‌های تشخیص پنوموکوک.

اهداف ویژه جلسه پانزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱۵- روش‌ها و تکنیک گرفتن نمونه خلط در شرایط آسپتیک را توضیح دهد.

۱۵-۲- ویژگی‌های نمونه خلط مناسب را بیان کند.

۱۵-۳- نحوه نگهداری و انتقال نمونه خلط را بیان کند.

۱۵-۴- نمونه خلط را با روش مناسب آماده کند.

۱۵-۵- نمونه گلو را در محیط آگار خوندار کشت نماید.

اهداف ویژه جلسه شانزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۶- آزمایش کاتالاز را انجام دهد.

۲-۱۶- آزمایش حساسیت به دیسک اپتوچین را در محیط آگار خوندار انجام دهد.

هدف کلی جلسات هفدهم و هیجدهم: روش‌های بررسی نمونه‌های ترشحات دستگاه تناسلی و تشخیص نایسریاها

اهداف ویژه جلسه هفدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۷- روش‌های تشخیص آزمایشگاهی گونه‌های بیماریزای نایسریا را بداند و توضیح دهد.

اهداف ویژه جلسه هیجدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۸- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش نایسریا را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

هدف کلی جلسات نوزدهم و بیستم: روش‌های کشت مدفوع و بررسی نتایج و گزارش نهایی

اهداف ویژه جلسه نوزدهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۹- اهمیت بررسی نمونه مدفوع را بیان کند.

۲-۱۹- نتیجه بررسی ماکروسکوپی و میکروسکوپی نمونه مدفوع را بیان کند

۳-۱۹- محیط‌های کشت مناسب جهت کشت نمونه‌های مدفوع را نام ببرد.

۴-۱۹- مواد نشان گر و معرف و انتخابی کننده این محیط‌ها را نام ببرد

۵-۱۹- نمونه مجهول را روی محیط تقویت کننده و انتخابی و افتراقی کشت دهد.

اهداف ویژه جلسه بیستم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۲۰-۱- ویژگی کلنی باکتری‌های گرم منفی و لاکتوز مثبت و منفی را در این محیط‌ها بیان کند.

۲۰-۲- معرف‌های مورد استفاده در گالری را نام ببرد.

۲۰-۳- نحوه تفسیر نتایج تست‌های بیوشیمیایی را بیان کند.

هدف کلی جلسات بیست و یکم و بیست و دوم: کشت مدفوع، روش‌های تشخیص انتروباکتریاسه (لاکتوز مثبت‌ها)

اهداف ویژه جلسه بیست و یکم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۲۱-۱- سوش مجهول انتروباکتریاسه را در محیط‌های مک کانکی، EMB، بیسموت سولفیت آگار و SS آگار کشت دهد.

۲۱-۲- نتایج ایزوله‌های رشد کرده روی محیط‌های کشت شده را تفسیر کند.

۲۱-۳- باسیل گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

۲۱-۴- سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی (TSI, SIM, MR/VP, سیمون سیترات و اوره آگار) کشت دهد.

اهداف ویژه جلسه بیست و دوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۲۲-۱- نتایج کشت سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی را تفسیر کند.

۲۲-۲- سوش انتروباکتریاسه را به کمک جدول استاندارد تعیین هویت کند.

هدف کلی جلسات بیست و سوم و بیست و چهارم: کشت مدفوع، روش‌های تشخیص انتروباکتریاسه (لاکتوز منفی)

اهداف ویژه بیست و سوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۲۳-۱- سوش مجهول انتروباکتریاسه را در محیط‌های مک کانکی، EMB، بیسموت سولفیت آگار و SS آگار کشت دهد.

۲۳-۲- نتایج ایزوله‌های رشد کرده روی محیط‌های کشت شده را تفسیر کند.

۲۳-۳- باسیل گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

۲۳-۴- سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی (TSI, SIM, MR/VP, سیمون سیترات و اوره آگار) کشت دهد.

اهداف ویژه بیست و چهارم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲۴- نتایج کشت سوش انتروباکتریاسه را در محیط‌های افتراقی را تفسیر کند.

۲-۲۴- سوش انتروباکتریاسه را به کمک جدول استاندارد تعیین هویت کند.

هدف کلی جلسات بیست و پنجم و بیست و ششم: کشت زخم، روش‌های تشخیصی باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیر کننده

اهداف ویژه جلسه بیست و پنجم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲۵- اهمیت بررسی نمونه زخم را بیان کند.

۲-۲۵- نتیجه بررسی ماکروسکوپی و میکروسکوپی نمونه زخم را بیان کند

۳-۲۵- محیط‌های کشت مناسب جهت کشت نمونه‌های زخم را نام ببرد.

۴-۲۵- نمونه مجهول را روی محیط تقویت کننده و انتخابی و افتراقی کشت دهد.

اهداف ویژه جلسه بیست و ششم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲۶- سوش مجهول را در محیط‌های مک کانکی، مولر هینتون آگار و ستریمید آگار کشت دهد.

۲-۲۶- نتایج ایزوله‌های رشد کرده روی محیط‌های کشت شده را تفسیر کند.

۳-۲۶- باسیل گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

۴-۲۶- تست اکسیداز را انجام دهد.

۵-۲۶- سوش را در محیط‌های افتراقی TSI، سیمون سترات و OF کشت دهد.

۶-۲۶- نتایج کشت سوش باسیل گرم منفی غیر تخمیر کننده را در محیط‌های افتراقی را تفسیر کند.

۷-۲۶- سوش باسیل گرم منفی غیر تخمیر کننده را به کمک جدول استاندارد تعیین هویت کند.

هدف کلی جلسه بیست و هفتم: کشت مایع نخاع

اهداف ویژه جلسه بیست و هفتم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲۷- محیط‌های مناسب جهت کشت مایع نخاع را بشناسد.

۲-۲۷- نحوه صحیح جمع آوری نمونه، وسایل کشت و طرز انجام کشت مایع نخاع را شرح داده و انجام دهد.

۳-۱۶- از نمونه مایع نخاع لام مستقیم تهیه کرده و رنگ آمیزی کند.

۴-۱۶- نتایج کشت مایع نخاع را با استفاده از تست های تکمیلی گزارش کند.

هدف کلی جلسات بیست و هشتم: میکوباکتریومها

اهداف ویژه جلسه بیست و هشتم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲۸- روش های تشخیص آزمایشگاهی گونه های میکوباکتریوم را بداند و توضیح دهد.

۲-۲۸- تکنیک خنثی سازی و رفع آلودگی نمونه خلط به منظور جدا سازی باسیل مقاوم اسید را انجام دهد.

۳-۲۸- مورفولوژی، واکنش در رنگ آمیزی اسید فاست و آرایش میکوباکتریوم را در لام آماده شده از ضایعه بیان کند.

۴-۲۸- روی لام فیکس شده از خلط رنگ آمیزی اسیدفاست را انجام دهد.

۵-۲۸- نتایج رنگ آمیزی اختصاصی خلط را مشاهده و تفسیر کند.

هدف کلی جلسات بیست و نهم و سی ام: بررسی لامهای گرم مثبت

اهداف ویژه جلسه بیست و نهم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۲۹- روش های تشخیص گونه های مختلف گرم مثبت را از نظر لام های میکروسکوپی بداند و توضیح دهد.

اهداف ویژه جلسه سی ام:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۳۰- مورفولوژی ، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش گونه های مختلف گرم مثبت را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

هدف کلی جلسات سی و یکم و سی دوم: بررسی لامهای گرم منفی

اهداف ویژه جلسه سی و یکم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۳۱- روش های تشخیص گونه های مختلف گرم منفی را از نظر لام های میکروسکوپی بداند و توضیح دهد.

اهداف ویژه جلسه سی و دوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۳۲- مورفولوژی ، واکنش در رنگ آمیزی گرم و آرایش گونه های مختلف گرم منفی را در لام آماده شده از کشت مشاهده و ترسیم کند.

هدف کلی جلسه سی و سوم و سی و چهارم: روشهای مختلف تعیین حساسیت باکتریها و چگونگی خواندن نتایج

طبق روشهای استاندارد Kirby-bauer و MIC-MBC

اهداف ویژه جلسه سی و سوم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۳۳- روش های مختلف تعیین حساسیت باکتری به آنتی بیوتیک ها و تفسیر و کاربرد آن ها را بداند.

۲-۳۳- روش انجام تست انتشار در آگار (دیسک دیفیوژن) به روش Kirby-bauer را توضیح دهد.

اهداف ویژه سی و چهارم:

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۳۴- روش MIC و MBC را شرح داده و انجام دهد.

۲-۳۴- تفسیر، کاربرد و روش گزارش نتایج تستهای MIC و MBC را بداند و توضیح دهد.

منابع:

1-Medical Microbiology (Jawetz) Latest ed.

2-Practical Medical Microbiology (Mackle& McCartney) Latest ed.

روش تدریس: سخنرانی ، پرسش و پاسخ

وسایل آموزشی : اسلاید های پاورپوینت، وایت برد ، کامپیوتر ، ویدیو پروژکتور

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل(بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
کوئیز	کتابی و تشریحی	۱۰	هر جلسه	
آزمون میان ترم	کتابی و عملی	۱۰	۹۵/۰۹/۰۶	شنبه ۱۰-۱۲
آزمون پایان ترم	کتابی و عملی	۷۰	۹۵/۱۰/۱۸	شنبه ۱۰-۱۲
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 بحث های 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 می گردد لذا دانشجو می تواند با مطالعه قبلی در کلاس حاضر شود.

نام و امضای مدرس: نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل: تاریخ ارسال: تاریخ ارسال :

جدول زمانبندی آزمایشگاه باکتری شناسی پزشکی ۲

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر سهرابی	انواع محیط‌های کشت، طرز تهیه و طریق استریلیزاسیون (۴ جلسه)	۹۵/۰۶/۲۰ ۹۵/۰۶/۲۷	۱-۴
دکتر سهرابی	طریقه جمع آوری نمونه های بالینی (خون، مدفوع، ادرار، مایع نخاعی، ترشحات گلو، زخم، واژن و آندوسرویکس) (۲ جلسه)	۹۵/۰۷/۰۳	۵-۶
دکتر سهرابی	کشت ادرار (۲ جلسه)	۹۵/۰۷/۱۰	۷-۸
دکتر سهرابی	روش های تشخیص استافیلوکوک ها (۲ جلسه)	۹۵/۰۷/۱۷	۹-۱۰
دکتر سهرابی	کشت گلو و تشخیص استرپتوکوک های بتاهمولیتیک (۲ جلسه)	۹۵/۰۷/۲۴	۱۱-۱۲
دکتر سهرابی	کشت خلط و روش های تشخیص پنوموکوک (۲ جلسه)	۹۵/۰۸/۰۱	۱۳-۱۴
دکتر سهرابی	روش های بررسی نمونه های ترشحات دستگاه تناسلی و تشخیص نایسریاها (۲ جلسه)	۹۵/۰۸/۰۸	۱۵-۱۶
دکتر سهرابی	روش های کشت مدفوع و بررسی نتایج و گزارش نهایی (۲ جلسه)	۹۵/۰۸/۱۵	۱۷-۱۸
دکتر سهرابی	کشت مدفوع، روش های تشخیص انتروباکتریاسه (لاکتوز مثبت ها) (۲ جلسه)	۹۵/۰۸/۲۲	۱۹-۲۰
دکتر سهرابی	کشت مدفوع، روش های تشخیص انتروباکتریاسه (لاکتوز منفی) (۲ جلسه)	۹۵/۰۸/۲۹	۲۱-۲۲
دکتر سهرابی	کشت زخم، روش های تشخیص باسیل های گرم منفی غیر تخمیر کننده (۲ جلسه)	۹۵/۰۹/۰۶	۲۳-۲۴
دکتر سهرابی	کشت زخم، روش های تشخیص باسیل های گرم منفی غیر تخمیر کننده (۲ جلسه)	۹۵/۰۹/۱۳	۲۵-۲۶
دکتر سهرابی	کشت مایع نخاع (۱ جلسه)	۹۵/۰۹/۲۰	۲۷
دکتر سهرابی	مایکوباکتریومها (۱ جلسه)	۹۵/۰۹/۲۰	۲۸
دکتر سهرابی	بررسی لامهای گرم مثبت (۲ جلسه)	۹۵/۰۹/۲۷	۲۹-۳۰
دکتر سهرابی	بررسی لامهای گرم منفی (۲ جلسه)	۹۵/۱۰/۰۴	۳۱-۳۲
دکتر سهرابی	روش های مختلف تعیین حساسیت باکتریها و چگونگی خواندن نتایج طبق روشهای استاندارد Kirby-bauer و MIC-MBC (۲ جلسه)	۹۵/۱۰/۱۱	۳۳-۳۴