

دانشکده پیراپزشکی
طرح درس ترمی

عنوان درس : میکروب شناسی عمومی (نظری)

مخاطبان: دانشجویان ترم دوم کارشناسی پیوسته علوم آزمایشگاهی

تعداد واحد: ۲ واحد

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

زمان ارائه درس: ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای شنبه هر هفته نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰

مدرس: دکتر نصراله سهرابی دکترای تخصصی باکتری شناسی پزشکی

درس و پیش نیاز: زیست شناسی سلولی و مولکولی

هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با طبقه بندی، مرفولوژی، ساختمان، متابولیسم، رشد و ژنتیک، راه‌های شناسایی و جداسازی باکتری ها از یکدیگر و بررسی اثرات عوامل فیزیکی و شیمیایی و آنتی بیوتیک ها بر باکتری ها.

اهداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- مقدمه میکروب شناسی و آشنایی با دنیای میکروب ها
- ۲- آشنایی با طبقه بندی میکروارگانیسم ها، مقایسه پروکاریوت ها و یوکاریوت ها
- ۳- آشنایی با ساختمان تشریحی باکتری ها، دیواره سلولی
- ۴- آشنایی با ساختمان و عملکرد سیتوپلاسم، فلاژل و پیلی باکتری
- ۵- آشنایی با ساختمان و عملکرد کپسول و اسپور باکتری
- ۶- آشنایی با متابولیسم و رشد باکتری ها
- ۷- آشنایی با ژنتیک باکتری ها
- ۸- شناخت تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر باکتری ها
- ۹- آشنایی با انواع میکروسکوپ ها و کاربرد آنها
- ۱۰- آشنایی با روشهای رنگ آمیزی باکتریها
- ۱۱- آشنایی با چگونگی طبقه بندی محیط‌های کشت
- ۱۲- آشنایی با نحوه کشت و ایزوله کردن باکتری ها
- ۱۳- آشنایی با برخی از روشهای آنزیمی و بیوشیمیایی تشخیص باکتری ها
- ۱۴- شناخت آنتی بیوتیک ها و مکانیسم اثر آنها
- ۱۵- آشنایی با روشهای تعیین حساسیت باکتری به آنتی بیوتیک ها (آنتی بیوگرام)
- ۱۶- آشنایی با فلور طبیعی بدن
- ۱۷- آشنایی با روابط میزبان و پاتوژن

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: مقدمه میکروب شناسی و آشنایی با دنیای میکروب ها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱- کاربرد عملی علم میکروب شناسی را بداند

۱-۲- تاریخچه علم میکروب شناسی و بزرگان این علم را بشناسد.

اهداف ویژه جلسه دوم: آشنایی با طبقه بندی میکروارگانیسم ها، مقایسه پروکاریوت ها و یوکاریوت ها در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۲- طبقه بندی میکروارگانیسم ها را بشناسد.
- ۲-۲- دسته بندی باکتری های بیماریزا را بشناسد.
- ۳-۲- شباهت ها و تفاوت های یوکاریوت ها و پروکاریوت ها را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه سوم: آشنایی با ساختمان تشریحی باکتری ها، دیواره سلولی

- در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:
- ۱-۳- اشکال مختلف باکتری و تعاریف آن ها را بداند.
 - ۲-۳- اجزاء مهم تشکیل دهنده سلول باکتریایی را نام برده و وظایف هر کدام را شرح دهد.
 - ۳-۳- جزئیات ساختمان دیواره سلولی باکتری های گرم مثبت و نقش هر کدام از این اجزا را توضیح دهد.
 - ۴-۳- جزئیات ساختمان دیواره سلولی باکتری های گرم منفی و نقش هر کدام از این اجزا را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه چهارم: آشنایی با ساختمان و عملکرد سیتوپلاسم، فلاژل و پیلی باکتری

- در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:
- ۱-۴- ساختار سیتوپلاسم و نقش اجرای آن را توضیح دهد.
 - ۲-۴- ساختمان هسته باکتری را تشریح کند.
 - ۳-۴- فلاژل باکتری و نقش آن را توضیح دهد.
 - ۴-۴- پیلی باکتری و نقش آن را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه پنجم: آشنایی با ساختمان و عملکرد کپسول و اسپور باکتری

- در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:
- ۱-۵- ساختمان کپسول و نقش آن را توضیح دهد.
 - ۲-۵- ساختمان اسپور باکتری را تشریح کند.
 - ۳-۵- باکتری های تولید کننده اسپور را نام برده و علل مقاومت اسپور را توضیح دهد.
 - ۴-۵- لایه های پوشش اسپور و مراحل مختلف اسپورولاسیون و جوانه زدن را شرح دهد.

هدف کلی جلسه ششم: آشنایی با متابولیسم و رشد باکتری ها

- در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:
- ۱-۶- نیازمندی های کشت و متابولیسم باکتری ها را توضیح داده و نمودار رشد آنها را ترسیم نماید.
 - ۲-۶- منابع تغذیه و رشد باکتری ها را توضیح دهد.
 - ۳-۶- فاکتورها و عوامل موثر بر رشد باکتری ها را بشناسد.
 - ۴-۶- مسیرهای بیوسنتز بخش های مختلف باکتری را توضیح دهد.
 - ۵-۶- مسیرهای تنفس و تخمیر را شرح دهد.

هدف کلی جلسه هفتم: آشنایی با ژنتیک باکتری ها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۷-۱- ساختار ژن را بداند.
- ۷-۲- همانند سازی در DNA و RNA را توضیح دهد.
- ۷-۳- موتاسیون ها و انواع آن را در باکتری ها بشناسد
- ۷-۴- عناصر مهم ژنتیکی در باکتری ها را نام ببرد.
- ۷-۵- نقل و انتقالات ژنتیکی بین باکتری ها را نام برده و اهمیت آنها را شرح دهد.
- ۷-۶- مهندسی ژنتیک و کاربرد آن را در باکتری ها توضیح دهد.

هدف کلی جلسه هشتم: شناخت تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر باکتری ها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۸-۱- اصطلاحات مهم در رابطه با عوامل ضد میکربی را تعریف کند.
- ۸-۲- عوامل فیزیکی و شیمیایی رایج در حذف میکروارگانیسم را نام برده و مکانیسم آنها را بنویسد.

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی با انواع میکروسکوپ ها و کاربرد آنها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۹-۱- ساختمان و اصول عملکردی میکروسکوپ نوری را توضیح دهد.
- ۹-۲- اصول انواع میکروسکوپ و کاربرد آن ها را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه : آشنایی با روشهای رنگ آمیزی باکتریها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۰-۱- اصول و انواع رنگ آمیزی باکتری ها را شرح دهد.
- ۱۰-۲- رنگ آمیزی های مهم مانند گرم، کپسول، اسپور و زیل-نلسن را بداند.

هدف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با چگونگی طبقه بندی محیطهای کشت

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۱-۱- انواع محیط های کشت باکتری را بشناسد.
- ۱۱-۲- اصول تهیه محیط های کشت باکتری را بداند.
- ۱۱-۳- کاربرد محیط های کشت باکتری را بداند.

هدف کلی جلسه دوازدهم: آشنایی با نحوه کشت و ایزوله کردن باکتری ها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۲-۱- روش های مختلف کشت و ایزوله کردن باکتری ها را بشناسد.
- ۱۲-۲- محیط های کشت اختصاصی باکتری های گرم مثبت و گرم منفی و نحوه جداسازی آن ها را بداند.

هدف کلی جلسه سیزدهم: آشنایی با برخی از روشهای آنزیمی و بیوشیمیایی تشخیص باکتری ها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱۳-۱- اصول روش های آنزیمی و بیوشیمیایی مانند کاتالاز، کوآگولاز، اکسیداز و ... را در تشخیص باکتری ها را

توضیح دهد.

۱۳-۲- اصول و مکانیسم بعضی از محیط های کشت آنریمی و بیوشیمیایی مانند TSI و SIM را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه چهاردهم: شناخت آنتی بیوتیک ها و مکانیسم اثر آنها

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۴- آنتی بیوتیک های رایج را طبقه بندی کند و مکانیسم عمل هر کدام را شرح دهد.

۲-۱۴- منشاء مقاومت باکتری ها در برابر آنتی بیوتیک ها را تقسیم بندی و توضیح دهد.

۳-۱۴- کاربرد بالینی آنتی بیوتیک ها را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه پانزدهم: آشنایی با روشهای تعیین حساسیت باکتری یه آنتی بیوتیک ها (آنتی بیوگرام)

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۵- روش های مختلف تعیین حساسیت باکتری به آنتی بیوتیک ها و تفسیر و کاربرد آن ها را بداند.

۲-۱۵- روش انجام تست انتشار در آگار (دیسک دیفیوژن) را توضیح دهد.

۳-۱۵- مفاهیم MIC و MBC را شرح دهد.

۴-۱۵- اصول و روش انجام E-Test را بداند.

هدف کلی جلسه شانزدهم: آشنایی با فلور طبیعی بدن

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۶- فلور طبیعی بده را تعریف کند.

۱-۱۶- فلور طبیعی بافت های مختلف بدن را نام ببرد.

۲-۱۶- اهمیت فلور طبیعی بدن انسان در ایجاد بیماری های عفونی را شرح دهد.

هدف کلی جلسه هفدهم: آشنایی با روابط میزبان و پاتوژن

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

۱-۱۷- اصول ایمنی در عفونت های باکتریال را توضیح دهد.

۲-۱۷- روابط متقابل میزبان و باکتری های پاتوژن را شرح 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: اسلاید های پاورپوینت، وایت برد ، کامپیوتر ، ویدیو پروژکتور

سنجش و ارزشیابی

| ساعت | تاریخ | سهم از نمره کل (بر حسب درصد) | روش | آزمون |
|------------|------------|------------------------------|----------------|-------------------|
| | هر جلسه | ۱۰ | کتبی | کونیز |
| ۱۰-۱۲ شنبه | ۱۴۰۰/۰۱/۲۸ | ۳۰ | کتبی MCQ | آزمون میان ترم |
| | ۱۴۰۰/۰۳/ | ۶۰ | کتبی MCQ | آزمون پایان ترم |
| | هر جلسه | ۱۰ | ارزشیابی استاد | حضور فعال در کلاس |

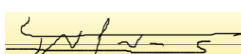
مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو: دانشجویان موظفند قبل از استاد در کلاس درس حضور داشته باشند. از بحث های غیر علمی خوداری کنند. مدت زمان هر کلاس دو ساعت است. در پایان هر جلسه، رئیس مطالب جلسه آینده به طور شفاهی به دانشجویان ارائه می گردد لذا دانشجو می تواند با مطالعه قبلی در کلاس حاضر شود.

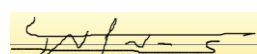
نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

نام و امضای مدیر گروه:
دکتر نصراله سهرابی

نام و امضای مدرس:
دکتر نصراله سهرابی

تاریخ ارسال: 


تاریخ ارسال: 

تاریخ تحویل: 

جدول زمانبندی درس میکروبی شناسی عمومی (نظری)

| جلسه | تاریخ | موضوع هر جلسه | مدرس |
|------|------------|--|-------------|
| ۱ | ۹۹/۱۰/۲۷ | مقدمه میکروبی شناسی و آشنایی با دنیای میکروب ها | دکتر سهرابی |
| ۲ | ۹۹/۱۱/۰۴ | طبقه بندی میکروارگانیسم ها مقایسه پروکاریوت ها و یوکاریوت ها | دکتر سهرابی |
| ۳ | ۹۹/۱۱/۱۱ | ساختمان تشریحی باکتری ها دیواره سلولی | دکتر سهرابی |
| ۴ | ۹۹/۱۱/۱۸ | سیتوپلاسم فلاژل، پیلی | دکتر سهرابی |
| ۵ | ۹۹/۱۱/۲۵ | کپسول و اسپور باکتری | دکتر سهرابی |
| ۶ | ۹۹/۱۲/۰۲ | متابولیسم و رشد باکتری ها | دکتر سهرابی |
| ۷ | ۹۹/۱۲/۰۹ | ژنتیک باکتری ها | دکتر سهرابی |
| ۸ | ۹۹/۱۲/۱۶ | تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر باکتری ها | دکتر سهرابی |
| ۹ | ۹۹/۱۲/۲۳ | آشنایی با انواع میکروسکوپ ها و کاربرد آنها | دکتر سهرابی |
| ۱۰ | ۱۴۰۰/۰۱/۱۴ | روشهای رنگ آمیزی باکتریها | دکتر سهرابی |
| ۱۱ | ۱۴۰۰/۰۱/۲۱ | طبقه بندی محیطهای کشت | دکتر سهرابی |
| ۱۲ | ۱۴۰۰/۰۱/۲۸ | نحوه کشت و ایزوله کردن باکتری ها | دکتر سهرابی |
| ۱۳ | ۱۴۰۰/۰۲/۰۴ | آشنایی با برخی از روشهای آنزیمی و بیوشیمیایی تشخیص باکتریها | دکتر سهرابی |
| ۱۴ | ۱۴۰۰/۰۲/۱۱ | آنتی بیوتیک ها و مکانیسم اثر آنها | دکتر سهرابی |
| ۱۵ | ۱۴۰۰/۰۲/۱۸ | روشهای تعیین حساسیت یاکتری یه آنتی بیوتیک ها (آنتی بیوگرام) | دکتر سهرابی |
| ۱۶ | ۱۴۰۰/۰۲/۲۵ | فلور طبیعی بدن | دکتر سهرابی |
| ۱۷ | ۱۴۰۰/۰۳/۰۱ | روابط میزبان و پاتوژن | دکتر سهرابی |