

بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی بابل
دانشکده پزشکی - گروه آموزشی میکروبیشناسی و بیوتکنولوژی پزشکی
طرح دوره (Course plan)

عنوان درس: میکروب شناسی پزشکی	نام مدرس/مدرسین: دکتر رجب نیا، دکتر پورنجف
دانشکده: پزشکی	گروه آموزشی: میکروبیشناسی و بیوتکنولوژی پزشکی
رشته و مقطع تحصیلی: دکتری حرفه ای پزشکی	نیمسال اول/دوم: نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱
تعداد و نوع واحد: ۲/۴۱ واحد نظری	روز و ساعت برگزاری: طبق برنامه ریزی آموزشی
عرصه آموزش: کلاس شماره	دروس پیش نیاز: ایمنی شناسی پزشکی
محل برگزاری: دانشکده پزشکی	مدت تدریس: ۶۱ ساعت نظری
آدرس پست الکترونیکی:	تاریخ آزمون پایان ترم: طبق برنامه ریزی آموزشی

فعالیت استاد:

- ۱- حضور منظم و شرکت فعال در کلاس
- ۲- ایجاد زمینه مناسب برای فعالیت دانشجویان
- ۳- تشویق دانشجویان به مشارکت در بحث

وظایف و تکالیف دانشجویان:

- ۱- حضور منظم و به موقع در کلاس
- ۲- شرکت فعال در بحث های کلاس و انجام تکالیف مربوطه

مقدمه:

در این درس دانشجو با مفاهیم کلی باکتریها و تقسیم بندی آنها، بویژه باکتریهای مهم بیماریزای انسانی آشنا می شود و بر پایه این اطلاعات جنبه های مختلف بیماریهای عفونی باکتریال را بطور کاربردی فراخواهد گرفت. با کسب آگاهی از اثرات سودمند و زیانبار میکروارگانیسمها بر زندگی انسانها، آشنایی با انواع باکتریهای بیماریزا، طبقه بندی، ساختمان، فیزیولوژی رشد، متابولیسم، خصوصیات بیوشیمیایی، ژنتیک، آنتی ژنی و ملکولی؛

راههای ایجاد بیماری، نحوه سرایت آنها با چگونگی کنترل، پیشگیری و ریشه کنی بیماریهای باکتریایی آشنا می شود.

اهداف کلی درس:

اهداف شناختی:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیران به مهارتهای زیر دست یافته باشند:
شناخت جایگاه میکروبها در طبیعت، نحوه نامگذاری و طبقه بندی آنها، تفاوت سلولهای پروکاریوت و یوکاریوت
آشنایی با ساختمان تشریحی، بیوشیمیایی، خصوصیات متابولیسمی، فیزیولوژی رشد و تبادلات ژنتیکی در بین میکروارگانیسمها

شناخت مکانیسم اثر و تاثیر انواع مواد ضد میکروبی (آنتی بیوتیکها و.....)، مواد شیمیایی و عوامل فیزیکی بر روی میکروارگانیسمها و مکانیسمهای مقاومتهای دارویی باکتریهای بیماریزا
درک مفاهیم میکروفلور طبیعی بدن انسان، عفونتهای بیمارستانی، مکانیسمهای ایجاد بیمار توسط میکروبها، نحوه انتقال عفونت و پایداری پاتوژنها در بدن

آشنایی با تقسیم بندی خانواده ها و جنس های مختلف باکتریها که در انسان ایجاد بیماری می کند
شناخت مهمترین شاخصهای بیماریزایی و مکانیسمهای ایجاد عفونت توسط باکتریها
شناخت نحوه انتخاب نمونه، زمان نمونه گیری و چگونگی ارسال نمونه به آزمایشگاه برای تشخیص باکتریهای بیماریزا.

شناخت موارد **Contamination** در نتایج آزمایشات

هدف های مهارتی- در پایان این درس انتظار می رود دانشجو بتواند:

از نمونه های تهیه شده از فارنکس، زخم ها، ادرار و مخاط ها لام گسترش تهیه نماید و آن ها را با روش گرم رنگ آمیزی نماید.

نمونه های بالینی تهیه شده از زخم ها، ادرار، مدفوع و مخاط ها را کشت دهد.

با انتخاب آنتی بیوتیک های مناسب آزمایش آنتی بیوگرام را انجام دهد و نتایج آن را تفسیر کند

محتوی ضروری دوره آموزشی:

۱- مباحث نظری باکتری شناسی:

- طبقه بندی میکروارگانیسمها، ساختمان تشریحی و شیمیایی باکتریها
- فیزیولوژی رشد و متابولیسم میکروارگانیسمها
- ژنتیک میکروارگانیسمها
- آنتی بیوتیکها (مکانیسم عمل و طبقه بندی)
- مکانیسمهای ایجاد مقاومت نسبت به آنتی بیوتیکها
- تاثیر عوامل شیمیایی و فیزیکی بر روی میکروارگانیسمها
- میکروبیوم، فلور نرمال و پروبیوتیکها، رابطه انگل و میزبان
- مکانیسمهای ایجاد بیماری توسط باکتریها، انواع عفونتها (بیمارستانی و خارج بیمارستانی)
- کوکسی گرم مثبت
- کوکسی گرم منفی
- کورینه باکتریوم ها، لیستریاها، لاکتوباسیل، آکتینومایسیت و نوکاردیها
- آنتروباکتریاسه (اشرشیا، پروتئوس، آنتروباکتر، کلبسیلا و سراشیا)
- آنتروباکتریاسه (سالمونلا، شیگلا و یرسینیا)
- مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، مایکوباکتریوم لپره و سایر مایکوباکتریوم ها
- پسودوموناس، اسپینتوباکتر و سایر نان فرمنترها
- ویبریوناسه، کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر
- باسیلاسیه (باسیلوس آنتراسیس) و باسیل های گرم منفی بیهوازی (باکترئیدس)
- کلستریدیوم تتانی و کلستریدیوم بوتیلینوم، کلستریدیوم پرفرینجس و کلستریدیوم دیفیسیل
- بروسلا، هموفیلوس، کلامیدیا و مایکوپلاسما
- تریپونما، بورلیا، لپتوسپیرا، بوردتلا و لژیونلا

اهداف اختصاصی درس:

۱. تعاریف علم میکروب شناسی را بداند. (حیطه شناختی)
۲. تاریخچه علوم میکروب شناسی را بداند. (حیطه شناختی)
۳. تفاوت پروکاریوتها و یوکاریوتها را بداند. (حیطه شناختی)
۴. ساختمان تشریحی و شیمیایی باکتریها را توضیح دهد. (حیطه شناختی)
۵. فیزیولوژی رشد و متابولیسم میکروارگانیسمها را توضیح دهد. (حیطه شناختی)

۶. مبانی ژنتیک میکروارگانیسمها را بداند. (حیطه شناختی)
۷. مکانیسم عمل و طبقه بندی آنتی بیوتیکها را بداند. (حیطه شناختی)
۸. تاثیر عوامل شیمیایی و فیزیکی بر روی میکروارگانیسمها را بداند. (حیطه شناختی)
۹. مکانیسمهای ایجاد بیماری توسط باکتریها و انواع واکسنهای باکتریایی را بداند. (حیطه شناختی)
۱۰. انواع گونه‌های بیماریزای استافیلوکوکوس و عفونت‌های مرتبط با آنها را بداند. (حیطه شناختی)
۱۱. انواع گونه‌های بیماریزای استرپتوکوکوس و عفونت‌های مرتبط با آنها را بداند. (حیطه شناختی)
۱۲. انواع گونه‌های بیماریزای نایسریا و عفونت‌های مرتبط با آنها را بداند. (حیطه شناختی)
۱۳. عفونت‌های ناشی از کورینه باکتریومها، لیستریاها، لاکتوباسیل، آکتینومایسیت و نوکاردیها را توضیح دهد. (حیطه شناختی)
۱۴. گونه‌های مهم بیماریزای انتروباکتریاسه و عفونت ناشی از آنها را شرح دهد. (حیطه شناختی)
۱۵. علائم و مراحل عفونت سل و جذام را توضیح دهد. (حیطه شناختی)
۱۶. فاکتورهای بیماریزایی، انواع عفونت‌ها و درمان سودوموناس و اسینتوباکتر را بداند. (حیطه شناختی)
۱۷. عفونت‌های ناشی از ویبریوناسه، کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر را توضیح دهد. (حیطه شناختی)
۱۸. انواع عفونت‌های باسیلوس آنتراسیس و باسیلوس سرئوس را بداند. (حیطه شناختی)
۱۹. گونه‌های مهم کلسترییدیوم و عفونت‌های آنها را نام ببرد. (حیطه شناختی)
۲۰. عفونت‌های ناشی از بروسلا، هموفیلوس، بوردتلا و لژیونلا را نام ببرد. (حیطه شناختی)
۲۱. انواع عفونت ناشی از کلامیدیا، مایکوپلاسما و اسپیروکت را توضیح دهید. (حیطه شناختی)

منابع اصلی درس:

1. Jawetz Melnick & Adelbergs Medical Microbiology Latest ed.
2. Medical Microbiology Book by Patrick R Murray. Latest ed

شیوه های یاددهی – یادگیری: سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی

سایر شیوه های تدریس به شرح ذیل می باشد:

حوزه شناختی: سخنرانی، پرسش و پاسخ،

حوزه عاطفی: Role modeling ، الگو مداری،

رسانه های آموزش:

کامپیوتر(نرم افزار Power Point)، ویدئو پروژکتور و وایت برد

سایر رسانه های آموزشی:

کتاب کار، محتوای الکترونیکی (ویدئو، پادکست، چند رسانه ایی)

جدول زمانبندی ارائه درس

جلسات	روز و تاریخ	عنوان درس	مدرس
۱	شنبه	علم میکروب شناسی و انواع میکروسکوپ	دکتر رجب نیا
۲	دوشنبه	ساختمان و اجزا باکتری و ضمام آن	دکتر پورنجف
۳	شنبه	تولید اسپور و جوانه زدن اسپور، طبقه بندی باکتری‌ها	دکتر رجب نیا
۴	دوشنبه	رشد و کشت باکتری‌ها	دکتر پورنجف
۵	شنبه	متابولیسم باکتری‌ها	دکتر رجب نیا
۶	دوشنبه	ژنتیک باکتری‌ها	دکتر پورنجف
۷	شنبه	تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر روی باکتری‌ها	دکتر پورنجف
۸	دوشنبه	آنتی‌بیوتیک‌ها	دکتر رجب نیا
۹	شنبه	مکانیسم بیماری‌زایی باکتری‌ها و انواع واکنش‌های باکتریایی	دکتر رجب نیا
امتحان میان ترم			
۱۰	دوشنبه	آشنایی با خانواده استافیلوکوکوس و میکروکوکوس	دکتر رجب نیا
۱۱	شنبه	آشنایی با خانواده استرپتوکوکوس	دکتر پورنجف
۱۲	دوشنبه	آشنایی با باسیل‌های گرم مثبت بدون اسپور (کورینه باکتریوم، لیستریا، نوکاردیا)	دکتر رجب نیا
۱۳	شنبه	آشنایی با خانواده نایسریا	دکتر پورنجف
۱۴	دوشنبه	آشنایی با خانواده باسیلوس	دکتر پورنجف
۱۵	شنبه	آشنایی با خانواده کلستریدیوم	دکتر پورنجف
۱۶	دوشنبه	آشنایی با خانواده مایکوباکتریوم	دکتر پورنجف
۱۷	شنبه	آشنایی با خانواده انتروباکتریاسه	دکتر رجب نیا
۱۸	دوشنبه	آشنایی با خانواده سودوموناس	دکتر رجب نیا
۱۹	شنبه	آشنایی با هلیکوباکتر پیلوری و کمپیلوباکتر	دکتر پورنجف
۲۰	دوشنبه	آشنایی با بروسلا، هموفیلوس و بوردتلا	دکتر پورنجف
۲۱	شنبه	آشنایی با لژیونلا، فرانسیسلا و مایکوپلاسما	دکتر پورنجف
۲۲	دوشنبه	آشنایی با اسپیروکت‌ها و کلامیدیا	دکتر پورنجف
	طبق تقویم دانشگاه	امتحان پایان ترم	

سنجش و ارزشیابی دانشجویان:

تاریخ	نمره	روش
بدون اعلام قبلی	۱	پرسش و پاسخ درون کلاسی
وسط ترم	۶	آزمون میان ترم
طبق برنامه دانشکده	۱۳	آزمون پایان ترم (تشریحی، کوتاه پاسخ و چهارگزینه ای ، جورکردنی)