

## دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

### طرح درس میکروب شناسی پزشکی

#### مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی : شکراله آثار دانشکده : پزشکی  
گروه آموزشی : میکروبیولوژی مدرک تحصیلی : مربی  
مرتبه دانشگاهی : PhD باکتری شناسی پزشکی سابقه تدریس در دانشگاه به سال: ۳۳ سال  
سایر مدرسان : دکتر حمیدحکیمی و دکتر ابراهیم رضازاده زرنندی

#### ۲ - مشخصات درس

عنوان درس : میکروب شناسی (باکتری شناسی)

تعداد واحد : ۳/۰۰ نظری: ۲/۴ عملی : ۰/۶

نوع درس : نظری عملی

دروس پیش نیاز برای این درس : فیزیولوژی

گروه هدف : دانشجویان پزشکی

مقطع : دکتری حرفه ای

محل تدریس: دانشکده پزشکی

#### مقدمه:

هدف از برگزاری درس تربیت افرادی لایق، متعهد و کاردان می باشد که بتوانند بر مبنای علم میکروب شناسی پزشکی و متون علمی موجود احاطه یافته و در اثر آشنایی با روش های پیشرفته تحقیق در علوم و بدست آوردن کارایی، لیاقت و مهارت علمی لازم بتوانند به حل مشکلات مربوط به بیماران پرداخته و از مقالات علمی و تحقیقات میکروب شناسی پزشکی و علوم وابسته در جهت پیشبرد مرزهای دانش و کمک به ایجاد روح علمی در جامعه استفاده نمایند

#### هدف کلی درس:

آشنایی با دنیای میکروبیولوژی و باکتری های بیماریزای انسانی

#### "برنامه درسی جلسه اول"

هدف کلی جلسه: مقدمه و تاریخچه میکروب شناسی، نامگذاری و تقسیم بندی میکروب ها، ساختمان تشریحی میکروارگانیسم ها (پروکاریوتها)

اهداف رفتاری پیش نیاز: بیولوژی

نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	کاشفان دنیای میکروبی را نام ببرد	شناختی-دانش	سخنرانی -	مشارکت در

		پرسش و پاسخ	پرسش و پاسخ	
۲	زندگی هوازی و بیهوازی را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	فعالیت های لوئی پاستور را فهرست نماید	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	فعالیت های رابرت کخ را فهرست نماید	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	نقش ژوزف لیستر در ضد عفونی جراحی را بیان کند	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	علم میکروبیولوژی را تعریف نماید	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	طبقه بندی میکروارگانیزم ها را شرح دهد	شناختی-کاربرد	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	واژه پروتیستا را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	پروکاریوتیک ها و یوکاریوتیک ها را مقایسه کند	شناختی تجزیه و تحلیل	فیلم آموزشی	یادگیری
۱۰	با طرح چند سؤال، اهمیت علم میکروبیولوژی در پزشکی را نشان دهد	عاطفی	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	ضمانت اصلی ساختمان باکتری را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	ضمانت فرعی ساختمان باکتری را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی - پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	شکل باکتری را رسم نماید	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	فعالیت های دیواره سلولی باکتری را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	ساختمان شیمیایی را دیواره سلولی را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	فعالیت های غشاء سیتوپلاسمی باکتری را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	ساختمان شیمیایی غشاء سیتوپلاسمی باکتری را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	ارگانل های سیتوپلاسم باکتری را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	ساختمان دیواره سلولی در باکتری های گرم مثبت و منفی را مقایسه کند	شناختی- تجزیه و	سخنرانی- پرسش و	مشارکت در پرسش و پاسخ

	پاسخ	تحليل		
مشاركت در پرسش و پاسخ	سخنرانی- پرسش و پاسخ	شناختي-درك	ساختمان اسپور را شرح دهد	۱۰
مشاركت در پرسش و پاسخ	سخنرانی- پرسش و پاسخ	شناختي-درك	ساختمان اندام هاي حركتي باكتري را شرح دهد	۱۱
مشاركت در پرسش و پاسخ	سخنرانی- پرسش و پاسخ	شناختي-درك	ساختمان كپسول و پيلي در باكتري را شرح دهد	۱۲

### برنامه درسي جلسه دوم

هدف كلي جلسه: آشنایی با رشد و احتياجات رشد ميكروبيها

اهداف رفتاري پيش نياز: كليات ميكروب شناسی

نحوه ارزشيابي اهداف رفتاري پيش نياز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران

وظائف فراگیران	روش تدریس	نوع حیطه	اهداف	ردیف
مشاركت در پرسش و پاسخ	سخنرانی - پرسش و پاسخ	شناختي- دانش	رشد را تعريف نمايد	۱
مشاركت در پرسش و پاسخ	سخنرانی - پرسش و پاسخ	شناختي-درك	اهمیت رشد و تقسیم باكتري ها را شرح دهد	۲

۳	توده و جمعیت سلولی را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در
۴	نحوه اندازه گیری رشد سلولی را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در
۵	منحنی رشد را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در
۶	سیستم بسته و باز را در رشد باکتری ها را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در
۷	احتیاجات تغذیعی (شیمیایی) رشد باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	احتیاجات محیطی (فیزیکی) باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	فرآیند تکثیر و تقسیم در باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در
۱۰	مراحل رشد در باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در
۱۱	منحنی رشد در باکتری را در کشت بچ و دایم رسم نماید	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در

### "برنامه درسی جلسه سوم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با تغییرات فنوتیپیک و ژنوتیپیک میکروارگانیسمها  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروبیولوژی شناسی  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	تغییرات فنوتیپیک باکتریها را تعریف نماید	شناختی- دانش	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ در
۲	اصول حاکم بر تغییرات فنوتیپیک را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ در
۳	تغییرات ژنوتیپیک باکتریها را تعریف نماید	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ در

۴	اصول حاکم بر تغییرات ژنوتیپیک را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۵	موتاسیون را تعریف نماید	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۶	انواع موتاسیون در باکتریها را لیست نماید	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۷	فرآیند موتاسیون در باکتریها را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	فرآیند تبدلات ژنتیکی در باکتریها را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	انواع تبدلات ژنتیکی در باکتریها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۰	مراحل ترانسفورماسیون در باکتری را لیست نماید	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۱	فرآیند ترانسداکاسیون در باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۲	فرآیند کونژگاسیون در باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۳	فرآیند مقاومت دارویی در باکتریها را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ

### "برنامه درسی جلسه چهارم و پنجم"

هدف کلی جلسه: آنتی بیوتیک ها، مکانیسم عمل و طبقه بندی - مکانیسم های ایجاد مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک ها  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در حین برگزاری کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	تاریخچه آنتی بیوتیک ها و ویژگی های آنتی بیوتیک های درمانی را شرح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ
۲	خصوصیات موادشیموترابی از جمله اثر بر هم را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ
۳	طرز عمل آنتی بیوتیکهای موثر بر دیواره سلولی را شرح داده و نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۴	طرز عمل آنتی بیوتیکهای موثر بر غشای سلولی را شرح داده و نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ

۵	طرز عمل آنتی بیوتیک‌های موثر بر پروتئین سازی را شرح داده و نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	طرز عمل آنتی بیوتیک‌های موثر بر اسید نوکلئیک سازی را شرح داده و نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	مکانیسم مقاومت دارویی را شرح دهد	شناختی-- دانش	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	هدف از انجام آنتی بیوگرام را شرح دهد	حرکتی	فیلم آموزشی	یادگیری

### "برنامه درسی جلسه ششم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با اصول استریلیزاسیون ، ضد عفونی کردن و وسایل آزمایشگاه  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	وظائف فراگیران	روش ارزشیابی
۱	اصول و واژه های مرتبط با استریلیزاسیون را توضیح دهد	شناختی	سخنرانی	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای
۲	انواع عوامل ضد میکروبی را نام ببرد	شناختی	سخنرانی	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای
۳	مکانیسم عمل و شرایط استفاده از اتوکلاو را تشریح نماید	روان حرکتی	سخنرانی	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای
۴	مکانیسم عمل و شرایط استفاده از آوون را تشریح نماید	روان حرکتی	سخنرانی	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای
۵	مکانیسم کار پاستوریزاسیون و تیندالیزاسیون را شرح دهد	شناختی	سخنرانی	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای
۶	استفاده از امواج فراصوت و طرز عمل آن را شرح دهد	شناختی	نمایش	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای
۷	مکانیسم کار و هدف از استفاده از انکوباتور را	شناختی	سخنرانی	پاور پوینت – مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون چندگزینه ای

					توضیح دهد	
آزمون چندگزینه ای	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	سخنرانی	شناختی	انواع پرتوها کاربردی در ضد عفونی کردن و مکانیسم عمل و کاربرد آن ها را توضیح دهد	۸
آزمون چندگزینه ای	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	سخنرانی		عوامل موثر در ضد عفونی شدن را تشریح نماید	۹
آزمون چندگزینه ای	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	سخنرانی		انواع عوامل شیمیایی ضد عفونی کننده و طرز عمل آن ها را تشریح نماید	۱۰

### "برنامه درسی جلسه هفتم و هشتم"

هدف کلی جلسه: میکروبیوم فلور طبیعی و پروبیوتیک ها ، رابطه میزبان و انگل اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری) نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وسایل کمک آموزشی	وظائف فراگیران	روش ارزشیابی
۱	همزیستی و انواع آن را تعریف نماید	شناختی- دانش	سخنرانی	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی میان ترم
۲	انواع حالات مجاورت بدن با باکتری را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی میان ترم
۳	پاتوژن و غیر پاتوژن را شرح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی میان ترم
۴	اصول چهارگانه کخ و موارد مغایر با آن را شرح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی میان ترم
۵	نحوه فعالیت میکروارگانیسم ها در بدن را شرح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی میان ترم
۶	منابع و مخازن باکتری ها را شرح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی میان ترم
۷	نحوه انتقال میکروارگانیسم ها را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در بحث گروهی	آزمون کتبی میان ترم
۸	عوامل باکتریایی موثر در ایجاد بیماری عفونی را شرح دهد	شناختی-- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در بحث گروهی	آزمون کتبی میان ترم
۹	آگزوتوکسین و اندوتوکسین باکتری ها و تفاوت آن ها را شرح دهد	حرکتی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	یادگیری	آزمون کتبی میان ترم
۱۰	چگونگی استفراغ، تکثیر و اعمال بیماری زایی باکتری ها را شرح دهد	شناختی-- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - مازیک وایت برد	مشارکت در بحث گروهی	آزمون کتبی میان ترم

### "برنامه درسی جلسه نهم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با کوکسی های گرم مثبت (استرپتوکوک ها، انتروکوک ها و استافیلوکوک ها)  
 اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
 نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	اختصاصات کلی استرپتوکوکها را شرح داده	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	طبقه بندی و انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	آنتی ژنهای مهم استرپتوکوکها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	اگزوتوکسین ها و اگزوانزیم های مترشحه توسط این باکتری را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی استرپتوکوکها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک استرپتوکوکها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از استرپتوکوکها را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزای استرپتوکوکها را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار استرپتوکوکها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص استرپتوکوکها را نشان دهد	حرکتی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	تقلید کردن
۱۱	آنتی بیوتیکهای موثر بر استرپتوکوکها	شناختی-درك	سخنرانی-	یادگیری



	پرسش و پاسخ		را نام ببرد	
۱۲	مشارکت در پرسش و پاسخ	شناختی-درک	روشهای پیشگیری بیماریهای ناشی از استرپتوکوکها را توضیح دهد	پرسش و پاسخ

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	اختصاصات کلی استافیلوکوکها را شرح داده انواع مهم بیماریزای این جنس را فهرست نماید	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	عوامل موثر در بیماریزایی این باکتری را نام ببرد	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	آنتی ژنهای مهم این باکتری را نام ببرد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	سموم و آگزوانزیم های مترشحه توسط این باکتری را نام ببرد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی این باکتری را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک این باکتری را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های بالینی ناشی از این باکتری را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزایی این باکتری ها را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار این باکتری در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص باکتری را نشان دهد	حرکتی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	تقلید کردن
۱۱	آنتی بیوتیکهای موثر بر این باکتری را نام ببرد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	یادگیری
۱۲	روشهای پیشگیری بیماریهای ناشی از این باکتری را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

**"برنامه درسی جلسه دهم"**

هدف کلی جلسه: آشنایی با کوکسی های گرم منفی (نایسریاها)  
 اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
 نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	خصوصیات کلی نایسریاها را شرح داده انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	شناختی-درك	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	عوامل موثر در بیماریزایی نایسریاها را نام ببرد	شناختی-درك	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	آنتی ژنهای مهم نایسریاها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	سموم و آگزوانزیم های مترشحه توسط این باکتری را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی نایسریاها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک نایسریاها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از نایسریاها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزایی نایسریاها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار نایسریاها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص نایسریاها را نشان دهد	حرکتی	نمایش	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۱	روشهای درمان و پیشگیری بیماریهای ناشی از نایسریاها را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

### "برنامه درسی جلسه یازدهم و دوازدهم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با باسیل های روده ای ( خانواده انتروباکتریاسه از جمله یرسینیا )  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وسائل کمک آموزشی	وظائف فراگیران	روش ارزشیابی
۱	خصوصیات کلیات انتروباکتریاسیه را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۲	آلگوریتم طبقه بندی انتروباکتریاسیه را رسم نماید	شناختی- کاربردی	سخنرانی	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۳	انتهی ژنهای مهم انتروباکتریاسیه را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۴	عوامل موثر در بیماریزائی انتروباکتریاسیه را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۵	خصوصیات ساختمانی انتروباکتریاسیه را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۶	خصوصیات فیزیولوژیک انتروباکتریاسیه را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از انتروباکتریاسیه را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در بحث گروهی	آزمون کتبی- پایان ترم
۸	مکانیسم بیماریزای انتروباکتریاسیه را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در بحث گروهی	آزمون کتبی- پایان ترم
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار انتروباکتریاسیه در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص انتروباکتریاسیه را نشان دهد	حرکتی	نمایش	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	تقلید کردن	آزمون کتبی- پایان ترم
۱۱	روشهای پیشگیری و درمان بیماریهای ناشی از انتروباکتریاسیه را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت - ماژیک وایت برد	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی- پایان ترم

### "برنامه درسی جلسه سیزدهم"

هدف کلی جلسه: سودوموناس، اسینتوباکتر و سایر غیرتخمیری ها  
اهداف رفتاری پیش نیاز: با گونه های مهم بیماریزای فامیل انتروباکتریاسه آشنا شده باشد

ردیف	اهداف	وظایف فراگیران	وسایل کمک آموزشی	نوع حیطه	روش تدریس
۱	اختصاصات کلی سودوموناسه را شرح داده انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	توجه داشتن و مشارکت در بحث	پاور پوینت - مازیک وایت برد	دانشی	بحث گروهی
۲	اپیدمیولوژی سودوموناسه آنروژینوزا را توضیح داده و عوامل موثر در بیماریزایی این باکتری را نام ببرد و روش های تشخیص باکتری را لیست نماید	توجه داشتن و مشارکت در بحث	پاور پوینت - مازیک وایت برد	دانشی	بحث گروهی
۳	روش های کسب مقاومت در این باکتری را شرح داده و بیماری های مربوط به این باکتری را ذکر نماید	توجه داشتن و مشارکت در بحث	پاور پوینت - مازیک وایت برد	دانشی	بحث گروهی

**"برنامه درسی جلسه چهاردهم"**

هدف کلی جلسه: آشنایی با باسیل وبا، ویبریوالتور، کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر  
 اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
 نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	خصوصیات کلی ویبریو ها را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	انواع مهم بیماریزای این فامیل را فهرست نماید	شناختی- دانش	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	شکل و ساختمان ویبریو ها را ترسیم نماید	شناختی- کاربردی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	عوامل موثر در بیماریزایی ویبریو ها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

۵	خصوصیات انتی ژنیک و بیرو ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات بیوشیمیایی و بیرو ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	مکانیسم آگزونوکسین ناشی از و بیرو ها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	بیماری های ناشی از و بیرو ها را شرح دهد	شناختی- درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار و بیرو ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص و بیرو ها را نشان دهد	حرکتی	نمایش	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۱	روشهای درمان و پیشگیری بیماریهای ناشی از و بیرو ها را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

۱۲	خصوصیات کلی اسپریل ها (کمپلوباکتر و هلیکوباکتر) را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۳	طبقه بندی اسپریل ها را ترسیم نماید	شناختی- کاربرد	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۵	شکل و ساختمان اسپریل ها را ترسیم نماد	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۶	عوامل موثر در بیماریزایی اسپریل ها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۷	خصوصیات انتی ژنیک اسپریل ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۸	خصوصیات فیزیولوژیک اسپریل ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۹	انواع بیماری و یافته های ناشی از اسپریل ها را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۲۰	عوارض بیماریزای ناشی از اسپریلها را شرح دهد	شناختی- درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۲۱	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار اسپریل ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

**"برنامه درسی جلسه پانزدهم"**

هدف کلی جلسه: آشنایی با هموفیلوس ها , بردتلا ها و بروسلاها  
 اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
 نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطة	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	خصوصیات کلی هموفیلوس ها , بردتلا ها و بروسلاها را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	طبقه بندی هموفیلوس ها , بردتلا ها و بروسلاها را رسم نماید	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	آنتی ژنهای مهم هموفیلوس ها , بردتلا ها و بروسلاها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	عوامل موثر در بیماریزایی بروسلاها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی هموفیلوس ها , بردتلا ها و بروسلاها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک بروسلاها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از هموفیلوس ها , بردتلا ها و بروسلاها را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزای آن ها را شرح دهد	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی

	پاسخ			
۹	سخرانی- پرسش و پاسخ	شناختی-درك	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار آن ها در جامعه را توضیح دهد	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	سخرانی- پرسش و پاسخ	حرکتی	روش های نمونه برداری و تشخیص آن ها را نشان دهد	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۱	سخرانی- پرسش و پاسخ	شناختی-درك	آنتی بیوتیکهای موثر بر آن ها را نام ببرد	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۲	سخرانی- پرسش و پاسخ	شناختی-درك	روشهای پیشگیری بیماریهای ناشی از آن ها را توضیح دهد	مشارکت در پرسش و پاسخ

### "برنامه درسی جلسه شانزدهم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با باسیلهای های گرم مثبت (کریه باکتریوم ها- دیفتری)، اکتینومایسس، نوکاردیا و استرپتومایسس) اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری) نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	اختصاصات کلی کریه باکتریومها را شرح دهد	شناختی-درك	سخرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	عوامل موثر در بیماریزائی کریه باکتریومها را نام ببرد	شناختی-درك	سخرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	شناختی- دانش	سخرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	اگزوتوکسین های مترشحه توسط کریه باکتریومها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی کریه باکتریومها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک کریه باکتریومها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از کریه باکتریومها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزای کریه باکتریومها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار کریه باکتریومها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص کریه باکتریومها را نشان دهد	حرکتی	نمایش	تقلید کردن

مشارکت در پرسش و پاسخ	سخنرانی- پرسش و پاسخ	شناختی-درك	روشهاي پيشيري و درمان بيماريهاي ناشي از كرينه باكتريومها را توضيح دهد	۱۱
-----------------------	----------------------	------------	---	----

ردیف	اهداف	وسایل کمک آموزشی	وظایف فراگیران	نوع حیطه
۱	اختصاصات کلی اکتینومایسس ها، نوکاردیها و استرپتومایسس را شرح داده انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	اورهد- پاورپوینت، تخته سیاه	توجه داشتن و مشارکت در بحث	دانشی
۲	اپیدمیولوژی اکتینومایسس ها، نوکاردیها و استرپتومایسس را توضیح داده و عوامل موثر در بیماریزایی این باکتری ها را نام برد و روش های تشخیص را لیست نماید	اورهد - پاورپوینت، تخته سیاه	توجه داشتن و مشارکت در بحث	دانشی
۳	روش های درمان در این باکتری ها را شرح داده و بیماری های مربوط به این باکتری ها را ذکر نماید	اورهد- پاورپوینت، تخته سیاه	توجه داشتن و مشارکت در بحث	دانشی



**"برنامه درسی جلسه هفدهم"**

هدف کلی جلسه: آشنایی با خانواده مایکو باکتریوم ها  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	صفات کلی مایکو باکتریوم ها را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ
۲	انواع مهم مایکو باکتریوم ها را فهرست نماید	شناختی- دانش	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ
۳	شکل و ساختمان مایکو باکتریوم ها را ترسیم نماد	شناختی- کاربردی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۴	عوامل موثر در بیماریزایی مایکو باکتریوم ها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات انتی ژنیک مایکو باکتریوم ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک مایکو باکتریوم ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۷	مکانیسم تکثیر مایکو باکتریوم ها در سلول را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	بیماریزای ناشی از مایکو باکتریوم ها را شرح دهد	شناختی- درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار مایکو باکتریوم ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص مایکو باکتریوم ها را نشان دهد	حرکتی	نمایش	تقلید کردن
۱۱	روشهای درمان و پیشگیری بیماریهای ناشی از مایکو باکتریوم ها را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ

**"برنامه درسی جلسه هجدهم"**

هدف كلي جلسه: آشنایی با باسیلهای های گرم مثبت ( باسیلوس ها - سیاه زخم) و باسیل های گرم منفی بی هوازی (باکتریبیدس)  
اهداف رفتاري پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاري پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطة	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	خصوصیات کلی باسیلوس ها را شرح داده انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ
۲	عوامل موثر در بیماریزایی باسیلوس ها را نام ببرد	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت پرسش و پاسخ
۳	آنتی ژنهای مهم باسیلوس ها را نام ببرد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۴	اگزوتوکسین های مترشحه توسط باسیلوس ها را نام ببرد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی باسیلوس ها را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک باسیلوس ها را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از باسیلوس ها را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزای باسیلوس ها را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار باسیلوس ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص باسیلوس ها را نشان دهد	حرکتی	نمایش	تقلید کردن
۱۱	روشهای پیشگیری و درمان بیماریهای ناشی از باسیلوس ها را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ

ردیف	اهداف	نوع حیطة	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	صفات کلی باکتری های بی هوازی را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۲	انواع مهم باکتری های بی هوازی را فهرست نماید	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۳	عوامل موثر در بیماریزایی بی هوازی ها را نام ببرد	شناختی-کاربردی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۴	خصوصیات آنتی ژنیک بی هوازی ها را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات فیزیولوژیک بی هوازی ها را توضیح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۶	بیماریزای ناشی از بی هوازی ها را شرح دهد	شناختی-دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ

۷	روش های نمونه برداری و تشخیص بی هوای ها را شرح دهد	شناختی-درک	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	روشهای درمان و پیشگیری بیماریهای ناشی از بی هوای ها را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۹	صفات کلی فلور طبیعی را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار فلور طبیعی در جامعه را توضیح دهد	حرکتی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	تقلید کردن

### "برنامه درسی جلسه نوزدهم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با باسیلهای های گرم مثبت ( کلاستریدیوم ها \_ عوامل کزاز, بوتولیسم, گانگرن و کولیت با غشای کاذب) اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری) نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطة	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	خصوصیات کلی کلاستریدیوم ها را شرح داده انواع مهم بیماریزایی این فامیل را فهرست نماید	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	عوامل موثر در بیماریزایی کلاستریدیوم ها را نام ببرد	شناختی-درک	سخنرانی	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	آنتی ژنهای مهم کلاستریدیوم ها را	شناختی-	سخنرانی-	مشارکت در

	نام ببرد	دانش	پرسش و پاسخ	پرسش و پاسخ
۴	اگزوتوکسین های مترشحه توسط کلاستریدیوم ها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات ساختمانی باسیلوس ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات کلاستریدیوم ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	انواع بیماری و یافته های ناشی از کلاستریدیوم ها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	مکانیسم بیماریزای کلاستریدیوم ها را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار کلاستریدیوم ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص کلاستریدیوم ها را نشان دهد	حرکتی	نمایش	تقلید کردن
۱۱	روشهای پیشگیری و درمان بیماریهای ناشی از کلاستریدیوم ها را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

### "برنامه درسی جلسه بیستم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با خانواده اسپیروکت ها ( تریپونما , بورلیا و لپتواسپیرا )  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	صفات کلی اسپیروکت ها را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	انواع مهم اسپیروکت ها را فهرست نماید	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	شکل و ساختمان اسپیروکت ها را ترسیم نماید	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	عوامل موثر در بیماریزایی اسپیروکت ها را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات انٹی ژنیک اسپیروکت	شناختی-	سخنرانی-	مشارکت در

	ها را توضیح دهد	دانش	پرسش و پاسخ	پرسش و پاسخ
۶	خصوصیات فیزیولوژیک اسپیروکت ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۷	مکانیسم تکثیر اسپیروکت ها در سلول را شرح دهد	شناختی-درك	کنفرانس کلاسی	مشارکت در بحث گروهی
۸	بیماریزای ناشی از اسپیروکت ها را شرح دهد	شناختی- درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۹	اپیدمیولوژی و نحوه انتشار اسپیروکت ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۱۰	روش های نمونه برداری و تشخیص اسپیروکت ها را نشان دهد	حرکتی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	تقلید کردن
۱۱	روشهای درمان و پیشگیری بیماریهای ناشی از اسپیروکت ها را توضیح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ

### "برنامه درسی جلسه بیست و یکم"

هدف کلی جلسه: آشنایی با خانواده کلا میدیا, ریکتزیا و مایکوپلازما  
اهداف رفتاری پیش نیاز: کلیات میکروب شناسی (ساختمان تشریحی باکتری)  
نحوه ارزشیابی اهداف رفتاری پیش نیاز: آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	نوع حیطه	روش تدریس	وظائف فراگیران
۱	صفات کلی کلا میدیا ها ریکتزیا و مایکوپلازما را شرح دهد	شناختی-درك	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۲	انواع مهم کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها را فهرست نماید	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۳	شکل و ساختمان کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها را ترسیم نماید	شناختی- کاربردی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۴	عوامل موثر در بیماریزایی کلا میدیا ها ریکتزیا و مایکوپلازما را نام ببرد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در پرسش و پاسخ
۵	خصوصیات انتی ژنیک کلا میدیا	شناختی-	سخنرانی-	مشارکت در

ریکتزیا و مایکوپلازما ها را توضیح دهد	دانش	پرسش و پاسخ	پرسش و پاسخ
۶ خصوصیات فیزیولوژیک کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها را توضیح دهد	شناختی- دانش	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۷ مکانیسم تکثیر کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها در سلول را شرح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۸ بیماریزای ناشی از کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها را شرح دهد	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت در بحث گروهی
۹ اپیدمیولوژی و نحوه انتشار کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها در جامعه را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۰ روش های نمونه برداری و تشخیص کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها را توضیح دهد	حرکتی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ
۱۱ روشهای درمان و پیشگیری بیماریهای ناشی از کلا میدیا ریکتزیا و مایکوپلازما ها را توضیح دهد	شناختی-درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	مشارکت پرسش و پاسخ

“

### ارزشیابی

#### الف - روش های امتیاز دهی فعالیت ها

ردیف	فعالیت های مورد نظر در طول ترم	میزان امتیاز	درصد کل از امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس	۱۰	۵٪
۲	کوئیز در طول ترم	۱۰	۵٪
۳	امتحان میان ترم	۹۰	۴۵٪
۴	امتحان پایان ترم	۹۰	۴۵٪
۵	جمع	۲۰۰	۱۰۰٪

#### ب - مراحل ارزشیابی

##### - در شروع ترم ( ارزشیابی تشخیصی )

آزمون پرسش شفاهی از دانشجویان به منظور اطلاع از میزان مهارتهای ذهنی و عملی دانشجویان

##### - در طی ترم ( ارزشیابی تکوینی )

با برگزاری کوئیز - کنفرانس کلاسی - بحث - امتحان چهارگزینه ای و تشریحی میان ترم

##### - در پایان ترم ( ارزشیابی تکوینی )

برگزاری امتحان چهارگزینه ای و تشریحی پایان ترم

#### ج- شیوه تجزیه و تحلیل نتایج ارزشیابی :

با استفاده از نرم افزار - تجزیه و تحلیل سوالات وضعیت دانشجویان ارزیابی می گردد

## ۲- نحوه ارزشیابی

### - در شروع ترم

با طرح چندسوال بصورت شفاهی یا ترجیحاً کتبی میزان آشنایی دانشجویان و موضوعات میکروب شناسی سنجیده می شود و براساس آن آغاز درس مشخص می شود

### - در طی ترم

در طول ترم با استفاده از پرسش و پاسخ و همچنین آزمون میان ترم و برگزاری سمینارها توسط دانشجویان ارزشیابی در طول ترم صورت می گیرد

### - در پایان ترم

در پایان ترم با استفاده از پرسش و بصورت تشریحی و چهار گزینه ای از قسمت های باقیمانده از کل درس آزمون برگزار و با جمع بندی نمرات کلاسی (ارزشیابی در طول ترم)، میان ترم و پایان ترم، نمره نهایی دانشجو اعلام می گردد.

### ۳- شیوه تجزیه و تحلیل ارزشیابی:

در صورت وجود نرم افزار های آنالیز آزمونها میتوان از آنها جهت تجزیه و تحلیل آزمون های کتبی استفاده نمود و میزان ضریب دشواری و تمیز سوالات را بدست آورد.

**منابع :** میکروب شناسی پزشکی جاوتز، اصل و ترجمه آن

ژنتیک باکتری ها دکتر حسن تاجبخش

میکروب شناسی مورای، ترجمه

میکروب شناسی پزشکی دکتر پرویز ادیب فر

### ۴- برنامه زمان بندی درس نظری :

جلسه	عنوان درس	روز برگزاری	استاد درس
۱	مقدمه و تاریخچه میکروب شناسی، نامگذاری و تقسیم بندی میکروب ها، ساختمان تشریحی میکروارگانیسم ها (پروکاریوتها)		آقای دکتر آثار
۲	رشد، اصول تغذیه و تکثیر میکروارگانیسم ها		آقای دکتر آثار
۳	ژنتیک پروکاریوت ها (باکتری ها)		آقای دکتر رضازاده
۴	آنتی بیوتیک ها، مکانیسم عمل و طبقه بندی		آقای دکتر حکیمی
۵	مکانیسم های ایجاد مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک ها		آقای دکتر حکیمی
۶	تاثیر عوامل فیزیکی و شیمیایی بر روی میکروارگانیسم ها		آقای دکتر آثار
۷	میکروبیوم فلور طبیعی و پروبیوتیک ها ، رابطه میزبان و انگل		آقای دکتر آثار
۸	مکانیسم ایجاد عفونت های باکتریایی (بیمارستانی و خارج بیمارستانی)		آقای دکتر حکیمی
۹	کوکسی ها ی گرم مثبت- استرپتوکوک و نموکوک و استافیلوکوک ها		آقای دکتر آثار
۱۰	کوکسی ها ی گرم منفی- ناپسریا، موراکسلا، اسپیتوباکتر، کینگلا		آقای دکتر حکیمی
۱۱	انتروباکتریاسه – مفاهیم کلی و فرصت طلب ها از جمله سراشیا		آقای دکتر رضازاده
۱۲	انتروباکتریاسه – سالمونلا و شیگلا و یرسینیا		آقای دکتر رضازاده
۱۳	سودوموناس، اسپیتوباکتر و سایر غیرتخمیری ها		آقای دکتر حکیمی
۱۴	ویبریوها (ویبریو، پلزیوموناس و ایروموناس)، کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر		آقای دکتر آثار
۱۵	هموفیلوس، بروسلا ، بردتلا و لژیونلا		آقای دکتر رضازاده
۱۶	کرینه باکتریوم، لیستریا، لاکتوباسیل، اکتینومایسس ها، نوکاردیها		آقای دکتر آثار

آقای دکتر حکیمی		مایکوباکتریوم ها	۱۷
آقای دکتر رضازاده		باسیلاسه (باسیلوس آنتراسیس) و باسیل های گرم منفی بی هوازی (باکتریبیدس)	۱۸
آقای دکتر رضازاده		کلستریدیوم ها	۱۹
آقای دکتر رضازاده		تریپونما، بورلیا و لپتواسپیرا	۲۰
آقای دکتر حکیمی		ریکتزیا، کلامیدیا و مایکوپلاسما	۲۱