



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان  
اصفهان

طرح دوره درس های مجازی

نیمسال اول سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: باکتری شناسی تشخیص مولکولی

گروه آموزشی: باکتری و ویروس شناسی

دانشکده: پزشکی

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد باکتری شناسی

نام و شماره درس: ۱۱۲۷۵۲۵۲۱

پیش نیاز: ژنتیک میکروارگانیسم ها

تعداد و نوع واحد (عملی): ۲ واحد

آدرس دفتر: گروه باکتری و ویروس شناسی

نام مسوول درس: آقای دکتر شجاعی

\*آدرس Email:

### شرح درس:

این درس به منظور کسب توانایی های لازم جهت تشخیص مولکولی باکتری های پاتوژن برای دانشجویان کارشناسی ارشد تهیه گردیده است. ارائه اصول و روش های عملی کار مولکولی در باکتری شناسی تشخیصی پزشکی و کسب مهارت عملی در به انجام رساندن این روش ها.

### هدف کلی درس:

درک و آشنایی دانشجویان با روش های تشخیص مولکولی در باکتری شناسی پزشکی و کسب مهارت در بکارگیری آنها

### اهداف رفتاری:

در پایان این درس انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

۱. تاریخچه، اصول و کاربرد تشخیص مولکولی را شرح دهد.
۲. با ارایه مثالهایی نقش ژنهای مختلف در بیماریزایی باکتریها را توضیح داده و مکانیسمهای انتقال آنها را شرح دهد.



۳. اصول مولکولی تعیین سوش باکتری را شرح دهد.
۴. روش های مولولی برای مطالعه مقاومت آنتی بیوتیکی در باکتری ها را شرح دهد.
۵. اصول کار و ایمنی در آزمایشگاه میکروبیولوژی مولکولی را بداند و شرح دهد.
۶. محلولها و بافرهای مورد نیاز در مراحل مختلف را به روش صحیح تهیه نماید.
۷. روش استخراج و ارزیابی DNA پلاسمیدی را در باکتری ها بداند و شرح دهد.
۸. روش استخراج و ارزیابی DNA کروموزومی را در باکتری ها بداند و شرح دهد.
۹. با واکنش PCR و انواع آن آشنا شود.
۱۰. با روش تهیه ژل آگارز و الکتروفورز محصول PCR آشنا شود.
۱۱. آنزیم های محدودالانتر و روش ریبوتایپینگ را شرح دهد.
۱۲. اصول ترانسفورماسیون و کلونینگ را بداند و شرح دهد.
۱۳. با تکنیک های بلاتینگ آشنا شود.
۱۴. روش های تعیین توالی و هیبریدیزاسیون را بداند و شرح دهد.

### \* منابع اصلی درس

1. Molecular Bacteriology: Protocols and Clinical Applications. Woodford, Nail, Jonson, Alan(Eds), springer, Last edition.
2. Molecular cloning: a laboratory manual. Michael R.Green, Joseph Sambrook. Fourth edition.

### روش تدریس (در جلسات آنلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

آنلاین: بارگذاری فیلم- سخنرانی (بخش تئوری و روش های عملی)

آنلاین: تدریس جلسه مربوطه و رفع اشکال

حضور: انجام آزمایشات

### وظایف فراگیران (در جلسات آنلاین و جلسات آنلاین و حضوری به تفکیک):

آنلاین: مطالعه جلسات آنلاین و انجام تکالیف ارائه شده در زمان مقرر، شرکت در آزمون ها، در ارتباط بودن با استاد با واسطه پیام و گفتگو در سامانه نوید.

آنلاین: حضور در جلسات آنلاین با مطالعه جلسات آنلاین در ساعت مشخص شده، شرکت در بحث و گفتگو و پاسخ به سوالاتی که توسط استاد در این جلسات مطرح می شود.

حضور:

حضور به موقع و فعال در کلاس های عملی

## قوانین و مقررات کلاس (در جلسات آنلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

- ۱- در صورت عدم ارسال پاسخ تکالیف در زمان مقرر، تکلیف مورد بررسی قرار نگرفته و نمره آن لحاظ نمی گردد.
- ۲- حضور دانشجو در کلاس آنلاین همزمان با حضور استاد و عدم ترک کلاس تا پایان وقت آن ضروری است و در غیراینصورت غیبت محسوب میشود.
- ۳- پاسخ به سوالاتی که توسط استاد در جلسات آنلاین مطرح می شود.
- ۴- در جلسات حضوری رعایت کلیه قوانین و مقررات کلاس های عملی و رعایت کامل اصول ایمنی و نظم و انضباط در حین انجام آزمایشات و مشارکت در انجام کارهای عملی و تهیه گزارش کار

## نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

ردیف	فعالیت	نمره از ۲۰
۱	ارائه گزارش کار و ارائه سمینار	۳نمره
۲	کار با نمونه مجهول و ارائه نتیجه	۵ نمره
۳	حضور فعال در کلاس های مجازی آنلاین و حضوری	۱ نمره
۴	امتحان پایان ترم	۱۱نمره

## توضیحات مهم:

- هر جلسه می تواند به صورت آنلاین و یا آنلاین برگزار شود
- در صورت انتخاب جلسه به صورت آنلاین بارگزاری محتوای چند رسانه ایی جهت جلسه به عنوان استاندارد پایه محسوب میگردد و استاد درس می تواند علاوه بر آن از مازول های جلسات آنلاین نیز استفاده نماید بنابراین می توانید نسبت به علامت گذاری بخش مازول جلسات آنلاین در ستون مربوطه اقدام نمایید
- در صورت انتخاب جلسه به صورت آنلاین ضروری است ساعت پیشنهادی جلسه در بازه ۸ الی ۲۰ با فواصل ۲ ساعت انتخاب شوند به عنوان مثال ساعت ۱۶-۱۴

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس					
ردیف	تاریخ	عنوان جلسه	نوع جلسه	ماژول جلسات آنلاین	ساعت برگزاری جلسه آنلاین
۱		مقدمه ای بر میکروبیولوژی مولکولی (تاریخچه، اصول و کاربرد) (آقای دکتر شجاعی)	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	۱۰-۱۲

	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	ارزیابی ژن های موثر در ویروالانس باکتری ها و مکانیسم جابجایی آن ها (خانم دکتر حسینی)	۲
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	اصول مولکولی تعیین سوش باکتری (آقای دکتر شجاعی)	۳
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	روش های مولکولی برای مطالعه مقاومت آنتی بیوتیکی (خانم دکتر حسینی)	۴
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	اصول ایمنی و کار در آزمایشگاه میکروبیولوژی مولکولی (خانم دکتر حسینی)	۵
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	اصول تهیه بافرها و محلول ها (آقای دکتر شجاعی)	۶
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	استخراج و ارزیابی DNA پلاسمیدی باکتری ها (آقای دکتر شجاعی) عملی حضوری	۷
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	استخراج و ارزیابی DNA کروموزومی (آقای دکتر شجاعی) عملی حضوری	۸
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	واکنش PCR و انواع آن (خانم دکتر حسینی) عملی حضوری	۹
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	تهیه ژل آگارز و الکتروفورز محصول PCR ( خانم دکتر حسینی) عملی حضوری	۱۰
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	آنزیم های محدودالایر و روش ریبوتایپینگ (آقای دکتر شجاعی)	۱۱
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	اصول ترانسفورماسیون و کلونینگ (خانم دکتر حسینی) عملی حضوری	۱۲



	<input checked="" type="checkbox"/> گفتگو				
10-12	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	تکنیک های بلاتینگ (خانم دکتر حسینی)		۱۳
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	روش های تعیین توالی و هیبریدیزاسیون (آقای دکتر شجاعی)		۱۴

تاریخ امتحان پایان ترم: بر اساس تقویم آموزش