

بسمه تعالی

فرم طرح درس : طرح درس دروس بیولوژی سلولی و مولکولی اوکاریوتها و پروکاریوتها ، کارشناسی ارشد – دکتر آکا حسنی

نام و کد درس : بیولوژی سلولی و مولکولی اوکاریوتها و پروکاریوتها رشته و مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد ترم : یک

نیمسال: 1402-1403 روز و ساعت برگزاری : یکشنبه ساعت 10-12 محل برگزاری : گروه میکروب شناسی ، دانشکده پزشکی

تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : 2 واحد ، نظری دروس پیش نیاز: پیش نیاز ندارد

مدرس یا مدرسین : دکتر آکا حسنی و دکتر جاوید صادقی شماره تماس دانشکده : 041-33364661 ، گروه میکروب شناسی

جلسه اول : جزایر بیماری زایی							
اهداف کلی: یادگیری چگونه جزایر بیماری زایی یک یا چند عامل بیماری زای را رمزگذاری می کنند							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. انواع جزایر ژنومی را شرح دهد 2. جزایر بیماری زایی را تعریف کند 3. ساختار جزایر بیماری زایی را شرح دهد 4. نقش جزیره بیماری زایی در بیماری های عفونی	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point)، وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه دوم : سیستمهای ترشحی پروتئین های باکتری ها

اهداف کلی: یادگیری انواع سیستم های ترشح پروتئین در باکتری های گرم مثبت و گرم منفی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. سیستم ترشح پروتئین چیست؟ 2. انواع سیستم های ترشح پروتئین را شرح دهد. 3. سیستم های ترشح Sec و Tat را شرح دهد. 4. سیستم های ترشح پروتئین در باکتری های گرم مثبت و گرم منفی را شرح دهد. 5. نقش ترشح پروتئین باکتری ها در پاتوژنز را توضیح دهد	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point)، وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه سوم : آپوتوزیس

اهداف کلی: یادگیری ضرورت آپوتوز و چگونگی باکتری ها آپوتوز را در سلول میزبان القاء می کند

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. آپوتوز چیست؟ 2. مرگ برنامه ریزی شده سلولی چیست؟ 3. آپوتوز چه تفاوتی با نکروز دارد؟ 4. مراحل مختلف آپوتوز را شرح دهد. 5. آپوتوز را در باکتری های گرم مثبت و گرم منفی توصیف کنید. 6. آپوتوز را در باکتری های داخل سلولی اجباری و اختیاری توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point). وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه چهارم : مکانیسم های ضد فاگوسیتوسیتی باکتریها

اهداف کلی: آشنایی و یادگیری دانشجویان در زمینه های مکانیسم های فاگوسیتوسیتی باکتری ها و راه های مختلف ضد فاگوسیتی در باکتری های مختلف

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1.مراحل مختلف فاگوسیتوز را شرح دهد 2. توضیح دهد که چگونه باکتری از راه های ضد فاگوسیتیک برای فرار از سیستم ایمنی میزبان استفاده می کند 3.مکانیسم های ضد فاگوسیتی را در باکتری های مختلف توضیح دهد	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point). وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه پنجم : مکانیسم های تعویض ژن در باکتری ها

اهداف کلی: یادگیری تعویض ژن در باکتری ها و انواع مکانیسم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. بیان ژن چیست؟ 2. تنظیم ژن در پروکاریوت ها را شرح دهد. 3. اجزای مختلف تنظیم ژن پروکاریوتی را مورد بحث قرار دهید 4. فعال کننده ها و القاء کننده ها را توصیح کند. 5. پروتئین فعال کننده کاتابولیت (CAP) در تنظیم ژن چیست؟	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point). وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه ششم: تحریک و جابجایی ماده ژنتیکی

اهداف کلی: یادگیری روش های مختلف تبادل ژنتیکی و اثر آن روی باکترها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. چگونه تبادل ژنتیکی بین باکتری ها می تواند منجر به مقاومت آنتی بیوتیکی، تبادل فاکتر ویروانس شود؟ 2. روش های مختلف تبادل ژنتیکی در باکتری ها 3. تبادل ژنتیکی در بیوفیلم ها و سنجش حد نصاب چگونه اتفاق می افتد؟ 4. تاثیر تبادل ژنتیکی در باکتری های مختلف چیست؟	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point). وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه هفتم : دستکاری در ژنها

اهداف کلی: یادگیری دستکاری ژنتیکی مورد استفاده برای حذف ژن های خاص که بینش قابل توجهی در مورد مکانیسم مولکولی و مسیرهای بیوشیمیایی در متابولیسم ارائه می دهد

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. اهمیت مطالعه ژن چیست؟ 2. اهداف دانشمندان در مهندسی ژنتیک چیست؟ 3. هدف از دستکاری ژنتیکی در باکتری ها چیست؟	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point)، وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه هشتم : میکروآرای و نقش آن در مطالعه و تشخیص بیماری های عفونی

اهداف کلی: یادگیری روش میکروآرای و نقش آن در مطالعه و تشخیص بیماری های عفونی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. فناوری میکروآرای چگونه به تشخیص بیماری کمک می کند؟ 2. هدف از میکروآرای برای شرح دهد. 3. مطالعات میکروآرای چیست؟ 4. اصل میکروآرای چیست؟	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point)، وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

جلسه نهم : آشنایی با بیوانفورماتیک و نرم افزار های ملکولار در باکتری شناسی

اهداف کلی: استفاده از کاربردهای بیوانفورماتیک در تشخیص باکتری و تشخیص بیماری های عفونی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	کمک رسانه آموزشی	روش ارزیابی
1. ژنومیک چگونه برای تشخیص و درمان بیماری ها استفاده شده است؟ 2. استفاده NGS برای تشخیص و پایش بیماری های عفونی را شرح دهد. 3. مراحل اصلی در تجزیه و تحلیل بیوانفورماتیک داده های NGS چیست؟	شناختی	سخنرانی ، پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان	پاسخ به سوالات استاد- بحث دانشجویی، کنفرانس و تحقیق دانشجویی	کلاس دارای امکانات	2 ساعت	کامپیوتر و ویدئو پروژکتور و اسلاید (Power point). وایت برد	حضور فعال در کلاس ، ارائه کنفرانس و تحقیق در کلاس امتحان پایان ترم تئوری - سوالات تشریحی

* سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : بر اساس قوانین آموزشی و بخشنامه های ابلاغی حضور و غیاب دانشجویان ثبت

و در پایان دوره به مسئولین دانشکده اعلام می گردد.

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

الف) (در طول دوره) کوئیز ، تکالیف ، امتحان ...

ب) پایان دوره

*منابع اصلی درس) رفرانس:

1. Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology, Latest Edition
2. Molecular Medical Microbiology (Max Sussman), Latest Edition
3. Jawetz Microbiology, Mc Graw – Hill, Medical Pub, Latest Edition

بارم : 2 نمره فعالیت کلاسی

بارم : 8 نمره آزمون پایان ترم

برنامه آموزشی کار شناسی ارشد بیولوژی سلولی مولکولی اوکاریوتها و پروکاریوتها نیمسال اول سال تحصیلی . 1402-1403

جلسات	روز	ساعت	موضوع	نام استاد
1	یک شنبه	10-12	تفاوت ساختمان ملکولی سلولهای یوکاریوت و پروکاریوت	دکتر صادقی
2	یک شنبه	10-12	ساختمان پروتئین ها	دکتر صادقی
3	یک شنبه	10-12	ساختمان و عملکرد ژنوم پروکاریوتها	دکتر صادقی
4	یک شنبه	10-12	تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها	دکتر صادقی
5	یک شنبه	10-12	جزایر بیماری زایی	دکتر حسنی
6	یک شنبه	10-12	سیستمهای ترشحی پروتئین های باکتری ها	دکتر حسنی
7	یک شنبه	10-12	آپوپتوزیس	دکتر حسنی
8	یک شنبه	10-12	مکانیسم های ضدفاگوسیتوسیتی باکتریها	دکتر حسنی
9	یک شنبه	10-12	مکانیسم های علامت دهنده در تداخل سلولهای اوکاریوت و پروکاریوت	دکتر صادقی
10	یک شنبه	10-12	سیگنال ترانس داکشن	دکتر صادقی
11	یک شنبه	10-12	حضور باکتری ها در سلول های اوکاریوت، انهدامو دوام آنها	دکتر صادقی
12	یک شنبه	10-12	مکانیسم های تعویض ژن در باکتری ها	دکتر حسنی
13	یک شنبه	10-12	تحریک و جابجایی ماده ژنتیکی	دکتر حسنی
14	یک شنبه	10-12	دستکاری در ژنها	دکتر حسنی

دکتر صادقی	تخلیه سیستم پاتوژن از میزبان	10-12	یک شنبه	15
دکتر صادقی	کسب مقاومت و حضور سلول پاتوژن در میزبان	10-12	یک شنبه	16
دکتر حسنی	میکروآرای و نقش آن در مطالعه و تشخیص بیماری های عفونی	10-12	یک شنبه	17
دکتر حسنی	آشنایی با بیواینفورماتیک و نرم افزار های ملکولار در باکتری شناسی	10-12	یک شنبه	18
	امتحان			