**اطلاعات درس**

**عنوان درس: زیست شناسی سلولی مولکولی کد درس: 171406 نیمسال تحصیلی: اول 1402 مسئول درس:**  **دکتر فاطمه یاریان**

**محل برگزاری: سالن اندیشه 2 تعداد دانشجو: 3 دروس پیش نیاز: پیش نیاز ندارد**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **عنوان جلسه** | **نام استاد** | **اهداف اختصاصی** | **حیطه یادگیری (شناختی، عاطفی، مهارتی)** | **روش های یاددهی**  **(فعالیت های استاد)** | **روش های یادگیری**  **(فعالیت های دانشجو)** | **منبع آموزشی جلسه (شماره فصل کتاب)** | **روش ارزیابی** |
| 1 | مقدمه ای بر ژنتیک یوکاریوتها و پروکاریوتها | دکتر یاریان | * دانشجو با ساختمان مولکولی کروموزوم ها در سلولهای یوکایوت و پروکاریوت آشنا شود. * مهارت لازم در تفسیر تفاوت ساختار ژنتیکی در سلولهای پروکاریوت و یوکاریوت را بشناسد و بتواند این تفاوتها را تشریح کند. | شناختی  مهارتی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | انجام تکالیف مربوطه  ارسال با ایمیل | Molecular cell biology, Lodish | آزمون پایان ترم |
| 2 | همانند سازی در سیستم های پروکاریوتی و یوکاریوتی | ( ارائه توسط دانشجویان-مشارکت دانشجویان) | 1- دانشجو همانند سازی در سیستم یوکاریوتی و پروکاریوتی را بشناسد.  2- دانشجو بتواند تفاوت همانند سازی در سیستم یوکاریوتی و پروکاریوتی را تشریح نماید.  3- دانشجو بتواند عملکرد داروهای رایج و مکانیسم عملکرد آنها را در فرایند همانندسازی تشریح نماید. | شناختی  مهارتی  شناختی-مهارتی | ارائه دانشجوها  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ  رفع نواقص در ارائه مطالب دانشجویان | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس |  | نمره کلاسی با توجه با ارئه دانشجو |
| 3 | اصول بیان پروتئین در سیستم های یوکاریوتی و پروکاریوتی | ( ارائه توسط دانشجویان-مشارکت دانشجویان) | 1- دانشجو اصول بیان پروتئین در سلولهای یوکاریوتی و پروکاریوتی را بشناسد.  2- دانشجو بتواند تفاوت بیان پروتئین در سیستم یوکاریوتی و پروکاریوتی را تشریح نماید.  3- دانشجو بتواند فرق سیستم های مونوسیسترونیک و پلی سیسترونیک در بیان پروتئین را تشریح کند.  دانشجو بتواند عملکرد داروهای رایج و مکانیسم عملکرد آنها را در فرایند بیان پروتئین را تشریح نماید. | شناختی  شناختی  شناختی  شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در  پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish | اختصاص نمره کلاسی با توجه به ارئه دانشجو |
| 4 | آشنایی با ساختار و ژنتیک باکتریها | دکتر یاریان | 1- دانشجو با ساختار ظاهری باکتری ها آشنا شود.  2- دانشجو با شناخت تفاوت ساختاری باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت، جنبه های کاربردی ان در مهندسی ژنتیک باکتریها را تشریح نماید.  3- دانشجو بتواند با تجزیه و تحلیل سیستم ترشحی در باکتریها، نحوه کاربرد آنها برای طراحی یکسری پروتئینهای ترشحی نوترکیب را در سیستم پروکاریوتی را بیاموزد. | شناختی  شناحتی-مهارتی  شناختی-مهارتی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | کتاب میکروبیولوژی جاوتز- فصل 2 | امتحان پایان ترم |
| 5 | آشنایی با ژنتیک و ساختار ویروسها و باکتریوفاژها | دکتر یاریان | 1- دانشجو با ژنتیک ویروسها آشنا شود.  2- دانشجو تفاوت ساختاری و مورفولوژی انواع ویروسها را فراگیرد.  3- دانشجو با سیکل زندگی لیتیک و لیروژنی ویروسها و باکتریوفاژها آشنا شود.  3- دانشجو با شناخت ژنتیک ویروسها و باکتریوفاژها، مهارت لازم برای کاربرد آنها در مهندسی ژنتیک را فرا گیرد. | شناختی  شناختی  شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | کتاب سلولی و مولکولی دکتر گیتی امتیازی-فصل 6  کتاب میکروبیولوژی جاوتز | امتحان پایان ترم |
| 6 | آشنایی با ژنتیک و ساختار ویروسها و باکتریوفاژها | دکتر یاریان | 1- دانشجو با ژنتیک باکتریوفاژها آشنا شود.  2- دانشجو با علت کشنده بودن برخی با باکتریها آشنا شود.  3- دانشجو مهارت لازم برای استفاده از برخی سموم باکتریها در درمان بیماریها مانند سرطان را بدست آورد. | شناختی  شناختی  مهارتی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point  پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | کتاب سلولی و مولکولی دکتر گیتی امتیازی-فصل 6  کتاب میکروبیولوژی جاوتز | امتحان پایان ترم |
| 7 | کنترل و تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها | دکتر یاریان | 1- دانشجو با عوامل وفاکتورهای بیان ژن در سلولهای یوکاریوتی آشنا شود.  2- دانشجو با ساختار پروموتور و نقش آن در بیان ژنها آشنا شود.  3- دانشجو عوامل بالا و پایین دستی بیان ژنها را بشناسد.  4- دانشجو مهارت لازم برای طراحی یک سیستم بیانی پروتئین نوترکیب با توجه با آموخته هایش از انواع پروموتورها و فاکتورهای بیانی در سیستم یوکاریوتی، کسب نماید. | شناختی  شناختی  شناحتی  مهارتی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در  پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  کتاب سلولی و مولکولی گیتی امتیازی  مقالات به روز و کاربردی در این زمینه | امتحان پایان ترم |
| 8 | کنترل و تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها | دکتر یاریان | 1- دانشجو با عوامل enhancer و silencer در سیستم بیان یوکاریوتی آشنا شود و نقش آنها را بیاموزد.  2- دانشجو با عوامل سیس و ترانس در سیستم کنترل ژنی یوکاریوتی آشنا شود. | شناختی  شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  کتاب سلولی و مولکولی گیتی امتیازی  مقالات به روز و کاربردی در این زمینه | امتحان پایان ترم |
| 9 | تاریخچه شناسایی اسید نوکلئیک، معرفی ساختار ژنوم و کروموزوم | دکتر محمودی | دانشجو با تاریخچه کشف اسید نوکلئیک آشنا شود  دانشجو با ساختار اسیدنوکلئیک آشنا شود | شناختی  شناختی | تهیه بسته آموزش مجازی | انجام تکالیف مربوطه | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 2 | آزمون پایان ترم  تکالیف و فعالیتهای کلاسی |
| 10 | کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها | دکتر محمودی | دانشجو با اصول کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها آشنا شود  دانشجو با فاکتورهای مهم در کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها آشنا شود | شناختی  شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 7 | آزمون پایان ترم |
| 11 | کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها | دکتر محمودی | دانشجو با اصول کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها آشنا شود  دانشجو با فاکتورهای مهم در کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها آشنا شود | شناختی  شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در  پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 7 | آزمون پایان ترم |
| 12 | تقسیم سلولی | دکتر محمودی | دانشجو با مراحل تقسیم سلولی میتوز آشنا شود  دانشجو با مراحل تقسیم سلولی میوز آشنا شود | شناختی  شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 20 | آزمون پایان ترم |
| 13 | چرخه سلولی | دکتر محمودی | دانشجو با مراحل اساسی چرخه سلولی آشنا شود  دانشجو با عوامل کنترل کننده چرخه سلولی و اختلال ایجاد شده در سلول های سرطانی آشنا شود | شناختی  مهارتی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 20 | آزمون پایان ترم |
| 14 | ترجمه و سنتز پروتئین | دکتر محمودی | دانشجو با ساختار tRNA آشنا شود  دانشجو با مراحل سنتز پروتئین آشنا شود. | شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 4 | آزمون پایان ترم |
| 15 | **بیولوژی سرطان (1)** | دکتر محمودی | دانشجو بتواند انواع فاکتورهای مهم در سنتز پروتئین را توضیح دهد.  دانشجو بتواند منشا ژنتیکی  سرطان را توضیح دهد  دانشجو بتواند منشا ژنتیکی سرطان را توضیح دهد  دانشجو بتواند سلول سالم و سرطانی را با هم مقایسه کند | شناختی  مهارتی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در  پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 25 | آزمون پایان ترم |
| 16 | **بیولوژی سرطان (2)** | دکتر محمودی | دانشجو بتواند جهش هایی که سبب فقدان مهار رشد و کنترل چرخه سلولی می شود را توضیح دهد.  دانشجو بتواند نقش کارسینوژن ها را در ایجاد سرطان توضیح دهد. | شناختی | سخنرانی تعاملی  نمایش تصاویر با Power point    پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodish  Chapter 25 | آزمون پایان ترم کتبی |