**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.
 | شناختیمهارتی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | انجام تکالیف مربوطهارسال 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. | شناختیمهارتیشناختی-مهارتی | ارائه دانشجوهانمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخرفع نواقص در ارائه مطالب دانشجویان | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور 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. | شناختیشناختیشناختیشناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور 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. | شناختیشناحتی-مهارتیشناختی-مهارتی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور 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. | شناختیشناختیشناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | کتاب سلولی و مولکولی دکتر گیتی امتیازی-فصل 6کتاب 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. | شناختیشناختیمهارتی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | کتاب سلولی و مولکولی دکتر گیتی امتیازی-فصل 6کتاب 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. | شناختیشناختیشناحتیمهارتی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodishکتاب سلولی و مولکولی گیتی امتیازیمقالات 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. | شناختیشناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, Lodishکتاب سلولی و مولکولی گیتی امتیازیمقالات 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 | شناختیشناختی | تهیه بسته آموزش مجازی | انجام تکالیف مربوطه | Molecular cell biology, LodishChapter 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 شوددانشجو با فاکتورهای مهم در کنترل بیان ژن در پروکاریوت ها آشنا شود | شناختیشناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 7 | آزمون پایان ترم  |
| 11 | کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها | دکتر محمودی | دانشجو با اصول کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها آشنا شوددانشجو با فاکتورهای مهم در کنترل بیان ژن در یوکاریوت ها آشنا شود | شناختیشناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 7 | آزمون پایان ترم  |
| 12 | تقسیم سلولی | دکتر محمودی | دانشجو با مراحل تقسیم سلولی میتوز آشنا شوددانشجو با مراحل تقسیم سلولی میوز آشنا شود | شناختیشناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 20 | آزمون پایان ترم |
| 13 | چرخه سلولی | دکتر محمودی | دانشجو با مراحل اساسی چرخه سلولی آشنا شوددانشجو با عوامل کنترل کننده چرخه سلولی و اختلال ایجاد شده در سلول های سرطانی آشنا شود | شناختیمهارتی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 20 | آزمون پایان ترم |
| 14 | ترجمه و سنتز پروتئین | دکتر محمودی | دانشجو با ساختار tRNA آشنا شوددانشجو با مراحل سنتز پروتئین آشنا شود. | شناختی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 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 دهددانشجو بتواند منشا ژنتیکی سرطان را توضیح دهددانشجو بتواند سلول سالم و سرطانی را با هم مقایسه کند | شناختیمهارتی | سخنرانی تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 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 تعاملینمایش تصاویر با Power point پرسش و پاسخ | حضور فعال در پرسش و پاسخحضور به موقع در کلاس | Molecular cell biology, LodishChapter 25 | آزمون پایان ترم کتبی |