**اطلاعات درس**

**عنوان درس: مهندسی ژنتیک کد درس: نیمسال تحصیلی: 2-1403 مسئول درس: دکتر شیرین محمودی**

**محل برگزاری: نوین 2 تعداد دانشجو: 3 دروس پیش نیاز:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | آنزیم های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک | دکتر محمودی | * انواع انزیم های پرکاربرد در مهندسی ژنتیک را نام ببرد. * کاربرد هر یک آنزیم های مهندسی ژنتیک را توضیح دهد | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در  کلاس | * Gene Cloning and DNA Analysis, Author: T. A Brown, 8th edition | آزمون کتبی |
| 2 | وکتورها و میزبان ها (1) | دکتر محمودی | * ساختار انواع وکتورهای مورد استفاده در مهندسی ژنتیک را توضیح دهد. * کاربرد وکتورها و میزبان ها را در مهندسی ژنتیک توضیح دهد | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در  کلاس | * Gene Cloning and DNA Analysis, Author: T. A Brown, 8th edition | آزمون کتبی |
| 3 | وکتورها و میزبان ها (2) | دکتر محمودی | * ساختار انواع وکتورهای مورد استفاده در مهندسی ژنتیک را توضیح دهد. * کاربرد وکتورها و میزبان ها را در مهندسی ژنتیک توضیح دهد | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی  حضور به موقع در  کلاس | * Gene Cloning and DNA Analysis, Author: T. A Brown, 8th edition | پروژه عملی |
| 4 | وکتورهای YAC, HAC  BAC | دکتر محمودی | * دانشجو بتواند ساختار وکتورهای YAC، HAC BAC را توضیح دهد * دانشجو بتواند کاربرد وکتورهای YAC,HAC   BAC را توضیح دهد | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | ارائه سمینار  حضور به موقع در  کلاس | * Gene Cloning and DNA Analysis, Author: T. A Brown, 8th edition | پروژه عملی |
| 5 | مقدمه ای بر کلونینگ ژن | دکتر یاریان | دانشجو با مفهوم کلونینگ ژن اشنا شود.  دانشجو مهارت لازم برای بگارگیری مقدماتی که از جلسات قبل فراگرفته، برای بحث کلونینگ ژن استفاده نماید. | شناختی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | شرکت در پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |
| 6 | استراتژیهای مختلف در کلونینگ ژنها | دکتر یاریان | دانشجو با کلونینگ ساده ژنی در وکتور T آشنا شود.  دانشجو مهارت لازم برای انجام یک کلونینگ ساده در وکتورT را بدست آورد. | شناختی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |
| 7 | آشنایی با مبحث ترانسفورماسیون | دکتر یاریان | دانشجو با مفهوم ترانسفورماسیون آشنا شود.  دانشجو مهارت لازم برای انجام ترانسفورماسیون در آزمایشگاه را فرا گیرد. | شناختی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |
| 8 | کلونینگ ژن به روش تک آنزیمی | دکتر یاریان | دانشجو با روش کلونینگ ژن به روش تک آنزیمی آشنا شود.  دانشجو مهارت لازم برای کلونینگ یک ژن با روش در آزمایشگاه را فرا گیرد.  دانشجو نکات مهم در رابطه با کلونینگ تک ژنی را فرا گیرد.  دانشجو با چند وب سایت مهم در رابطه با کلونینگ ژن آشنا شود.  دانشجو مهارت لازم برای استفاده از وب سایتهای مورد نظر را بدست آورد. | شناختی  مهارتی  شناختی  شناختی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |
| 9 | کلونینگ ژن به روش دو آنزیمی | دکتر یاریان | دانشجو با روش کلونینگ ژن به روش دو آنزیمی آشنا شود.  دانشجو مهارت لازم برای کلونینگ یک ژن با این روش در آزمایشگاه را فرا گیرد. | شناختی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |
| 10 | طراحی سازه ژنی برای بیان در سیستم پروکاریوتی | دکتر یاریان | دانشجو مهارت لازم برای طراحی سازه جهت بیان در سیستم پروکاریوتی را بدست آورد.  دانشجو مهارت لازم برای انجام کار آزمایشگاهی در این زمینه را کسب نماید. | مهارتی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |
| 11 | طراحی سازه ژنی برای بیان در سیستم یوکاریوتی | دکتر یاریان | دانشجو مهارت لازم برای طراحی سازه جهت بیان در سیستم یوکاریوتی را بدست آورد.  دانشجو مهارت لازم برای انجام کار آزمایشگاهی در این زمینه را کسب نماید. | مهارتی  مهارتی | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | سخنرانی    پرسش و پاسخ  بارش افکار | استفاده از مقالات به روز در این زمینه، تجربیات کار آزمایشگاهی و تعریف پروژه بر اساس آنها و موشکافی انجام کار | انجام پروژه تعریف شده بر اساس مطالب تدریس شده |