**اطلاعات درس**

**عنوان درس:بیوانفورماتیک کد درس: عملی 1714122 / نظری1714121 نیمسال تحصیلی: نیمسال : اول 1403-1402 مسئول درس:** دکتر علی قنبری

**محل برگزاری: سالن مجازی تعداد دانشجو: 3 دروس 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 | آشنایی با مفهوم بیوانفورماتیک و انواع پایگاههای داده  جستجو در انواع پایگاههای داده | دکتر محمودی | دانشجو بتواند مفهوم دانش بیوانفورماتیک را توضیح دهد.  دانشجو بتواند پایگاه داده را تعریف و انواع آن را با ذکر مثال توضیح دهد.  دانشجو به اهمیت درس بیوانفورماتیک جهت کسب مهارت جستجو در پایگاههای داده واقف باشد.  دانشجو مهارت لازم جهت جستجو در انواع پایگاههای داده را کسب نماید | شناختی  شناختی  عاطفی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | بیوانفورماتیک، راهنمای درسی و عملی  ترجمه دکتر سعیدرضا وصال -فصل اول | آزمون پایان ترم کتبی  آزمون عملی |
| 2 | آشنایی با تعیین ساختار دوم و سوم پروتئین و بررسی خصوصیات فیزیکوشیمایی پروتئین  تعیین ساختار دوم و سوم پروتئین و بررسی خصوصیات فیزیکوشیمایی پروتئین به کمک سرورهای مربوطه | دکتر محمودی | دانشجو بتواند سرورهای مربوط به تعیین ساختار دوم و سوم پروتئین را  نام ببرد.  دانشجو بتواند سرور مربوط به تعیین خصوصیات فیزیکوشیمیایی پروتئین را نام ببرد.  دانشجو به اهمیت درس بیوانفورماتیک جهت کسب مهارت جهت تعیین انواع ساختار پروتئین واقف باشد.  دانشجو بتواند ساختار دوم و سوم پروتئین را تعیین نماید  دانشجو به اهمیت درس بیوانفورماتیک جهت کسب مهارت جهت تعیین ساختار دوم، سوم و خصوصیات فیزیکوشیمایی پروتئین واقف باشد. | شناختی  شناختی  عاطفی  مهارتی  عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | اصول بیوانفورماتیک  تالیف و گردآوری  دکتر علی رمضانی  فصل 13-14 | آزمون کتبی پایانترم  آزمون عملی |
| 3 | آشنایی با بررسی تغییرات پس از ترجمه در ساختار پروتئین  بررسی تغییرات پس از ترجمه در ساختار پروتئین | دکتر محمودی | دانشجو بتواند سرورهای مربوط به بررسی تغییرات پس از ترجمه در پروتئین را نام ببرد  دانشجو به اهمیت شناسایی تغییرات پس از ترجمه جهت پروژه های مهندسی ژنتیک واقف باشد  دانشجو مهارت لازم جهت تعیین تغییرات پس از ترجمه در انواع پروتئین را کسب نماید | شناختی  عاطفی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | بیوانفورماتیک به زبان ساده- ترجمه دکتر زهرا مرادپور  فصل 6 | آزمون کتبی پایانترم  آزمون عملی |
| 4 | آشنایی با سرورهای مربوط به شناسایی اپی توپ های اختصاصی سلول T و B  شناسایی اپی توپ های اختصاصی سلول T و B به کمک سرورهای مربوطه | دکتر محمودی | دانشجو بتواند مفهوم دانش ایمونوانفورماتیک را توضیح دهد.  دانشجو بتواند سرورهای مربوط به شناسایی نام ببرد.  دانشجو مهارت لازم جهت شناسایی اپی توپ های اختصاصی سلول T و B را کسب نماید  دانشجو مهارت لازم جهت شناسایی اپی توپ های اختصاصی سلول T و B به کمک سرورهای مربوطه را کسب نماید  به اهمیت به اهمیت یادگیری کار با برخی از سرورهای شناسایی اپی توپ های اختصاصی سلول T و B به منظور انجام طرح های پژوهشی واقف باشد. | شناختی  شناختی  مهارتی  مهارتی  عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  کار عملی با کامپیوتر | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  حضور به موقع در کلاس | بیوانفورماتیک- راهنمای درسی و عملی  ترجمه دکتر سعید رضا وصال | آزمون کتبی پایانترم  آزمون عملی |
| 5 | آشنایی با بیوانفورماتیک و کاربردهای آن و یافتن ژنها از پایگاه های داده  اشنایی با بیوانفورماتیک و اهمیت آن در مطالعات بیوتکنولوژی | دکتر علی قنبری | دانشجو بتواند مفهوم دانش بیوانفورماتیک را توضیح دهد  دانشجو بتواند پایگاه داده را تعریف و انواع آن را با ذکر مثال توضیح دهد.  دانشجو بتواند توانایی یافتن توالی ژنها را داشته باشد  اهمیت پایگاههای داده را توضیح دهد.  اهمیت بیوانفورماتیک را در علم بیوتکنولوژی درک کند | شناختی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  کار عملی با کامپیوتر | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  انجام کار عملی توسط کامپیوتر | بیوانفورماتیک به زبان ساده- ترجمه دکتر زهرا مرادپور  راهنمای پایگاه داده NCBI | آزمون کتبی پایانترم  آزمون عملی |
| 6 | تفسیر نتایج یافته شده از پایگاه های داده ژنها  آشنایی با پایگاه های داده موجود در ncbi | دکتر علی قنبری | بتواند توانایی آنالیز صفحه مربوط به ژن را در پایگاه دادهNCBI را داشته باشد  دانشجو مهارت لازم جهت جستجو در انواع پایگاههای داده را کسب نماید.  مهارت لازم جهت دسترسی به توالی ژنها را داشته باشد | شناختی  شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  کار عملی با کامپیوتر | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  انجام کار عملی توسط کامپیوتر | راهنمای سایت NCBI  بیوانفورماتیک به زبان ساده- ترجمه دکتر زهرا مرادپور  راهنمای پایگاه داده NCBI | آزمون کتبی پایانترم  آزمون عملی |
| 7 | آشنایی با پایگاه GENE | دکتر علی قنبری | مهارت لازم جهت دسترسی به توالی ژنها را داشته باشد  توانایی تفسیر نتایج پایگاه GENE را داشته باشد | مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  کار عملی با کامپیوتر | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  انجام کار عملی توسط کامپیوتر | راهنمای پایگاه داده NCBI | آزمون عملی |
| 9 | آشنایی با اصول تئوری BLAST  آشنایی با BLAST | دکتر علی قنبری | دانشجو اصول تئوری حاکم بر BLAST را بشناسد  دانشجو توانایی انجام BLAST را داشته باشد  مهارت لازم جهت انجام blast را داشته باشد  دانشجو به اهمیت انجام blast به منظور استفاده آن در طرح های تحقیقاتی واقف شود | مهارتی  شناختی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  کار عملی با کامپیوتر | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  انجام کار عملی توسط کامپیوتر | راهنمای پایگاه داده NCBI | آزمون پایان ترم کتبی  آزمون عملی |
| 10 | آشنایی تئوری با اصول طراحی پرایمر  انجام طراحی پرایمر | دکتر علی قنبری | دانشجو اصول تئوری حاکم بر طراحی پرایمر را بشناسد  توانایی طراحی پرایمر را داشته باشد  مهارت لازم جهت طراحی پرایمر را کسب نماید | شناختی  مهارتی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  کار عملی با کامپیوتر | شرکت در جلسات پرسش و پاسخ  انجام کار عملی توسط کامپیوتر | راهنمای پایگاه داده NCBI | آزمون کتبی پایانترم  آزمون عملی |