



دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی

فرم طرح درس روزانه

عنوان و کد درس : بیوانفورماتیک رشته و مقطع تحصیلی : انفورماتیک پزشکی / ارشد ترم : ۱

تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۳ واحد نظری دروس پیش نیاز : ندارد نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

مدرس یا مدرسین: رضا فردوسی شماره تماس دانشکده: ۳۱۷۷۵۹۷۵

شماره جلسه	هدف کلی : اهداف اختصاصی: (فراگیر پس از پایان این جلسه قادر خواهد بود):	حیطه های اهداف (دانشی، نگرشی، شناختی، مهارتی، ...)	فعالیت استاد (سخنرانی، حل مسئله، پرسش و پاسخ، ...)	فعالیت دانشجویان	عرصه یادگیری (مکان آموزش)	زمان (دقیقه)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
جلسه اول	هدف کلی: مقدمه بر علم بیوانفورماتیک اهداف اختصاصی: آنالیز توالی های پروتئینی تاریخچه آنالیز توالی خواندن توالی های پروتئینی کار کردن با ساختار های ۳ بعدی پروتئین ها	دانشی - شناختی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس - سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی - تکلیف کلاسی

هدف کلی: مقدمه بر علم بیوانفورماتیک	جلسه دوم	اهداف اختصاصی: آنالیز توالی های DNA خواندن صحیح توالی های DNA دو شکل خواندن توالی DNA کد های ایو پک نوکلئوتید های دی ان ای آنالیز توالی های آر ان ای	دانشی-شناختی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس-سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی- تکلیف کلاسی
هدف کلی: مقدمه بر علم بیوانفورماتیک	جلسه سوم	اهداف اختصاصی: ساختار آر ان ای اطلاعات بیشتر در مورد نامگذاری اسید های نوکلئیک نواحی کد کننده پروتئین تبدیل در ان ای به پروتئین کلیات مباحث مرتبط با آر اد ای و دی ان ای کار با ژنوم کامل ژنومیک مباحث مرتبط با بیتو انفورماتیک ژنوم	دانشی-شناختی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس-سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی- تکلیف کلاسی
هدف کلی: استفاده از بيو انفورماتیک	جلسه چهارم	اهداف اختصاصی: استخراج اطلاعات یک پروتئین بر اساس نام آن جستجو در پایمده ذخیره جستجوی دلخواه	دانشی-شناختی- مهارتی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس-سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی- تکلیف کلاسی

							جستجو با استفاده از فیلد های متفاوت اعمال محدودیت ها در جستجو نکات دیگر در مورد پابمد	
آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	کلاس-سایت کامپیوتری	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: استفاده از بیو انفورماتیک اهداف اختصاصی: بازیابی توالی های پروتئینی استفاده از ابزار expasy روش های پیشرفته تر در بازیابی توالی های پروتئینی فرمت FASTA and RAW بدست آوردن توالی های پروتئینی مرتبط با هم	جلسه پنجم
آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	کلاس-سایت کامپیوتری	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: استفاده از بیو انفورماتیک اهداف اختصاصی: بازیابی توالی های DNA شناسایی قسمت های مختلف کد شونده دانلود فایل های توالی کاراکتر های خاص در توالی های دست یابی به توالی دی ان ای از روی توالی پروتئین یافتن دی ان ای مربوط به یک پروتئین خاص	جلسه ششم

هدف کلی: استفاده از بیو انفورماتیک اهداف اختصاصی: استفاده از BLAST استفاده از ClustalW	جلسه هفتم	دانشی-شناختی-مهارتی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس-سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی- تکلیف کلاسی
هدف کلی: استفاده از بانک توالی های نوکلئوتیدی اهداف اختصاصی: کلیات مطالعه در زمینه ژن ها و ژنوم پروکاریوت ها یوکاریوت ها نحوه استفاده از ژن بانک ورودی های پروکاریوتی خواندن سربرگ پروکاریوتی استفاده از توالی یک ورودی پروکاریوتی	جلسه هشتم	دانشی-شناختی-مهارتی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس-سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی- تکلیف کلاسی
هدف کلی: استفاده از بانک توالی های نوکلئوتیدی اهداف اختصاصی: درک مفهوم ورودی ام آر ان ای درک مفهوم ورودی یک ژنوم یوکاریوتی کار با ورودی های وابسته به هم ژن بانک دسترسی به ورودی های بدون شماره	جلسه نهم	دانشی-شناختی-مهارتی	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	کلاس-سایت کامپیوتری	۲:۳۰	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	آزمون کتبی- تکلیف کلاسی

							استفاده از بانک های اطلاعاتی ژن محور کار با ژنوم های ویروسی کار با ژنوم های باکتریایی کشف ژنوم انسان	
آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	کلاس-سایت کامپیوتری	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: استفاده از بانک توالی های نوکلئوتیدی اهداف اختصاصی: پروژه Ensembl کارت ژن انسانی DUT میکروب های موجود در محیط زیست DoE SNPها BioMart	جلسه دهم
آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	کلاس-سایت کامپیوتری	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: توالی های پروتئین و بانک ها اهداف اختصاصی: ORF ها تا پروتئین کامل تنوع ترکیبی و نحوه تا خوردن Swiss-prot EGFR نام و منشا پروتئین ها Cross ref Features بحث بیوشیمی و ساختار های پروتئین خانواده های اصلی پروتئین ها	جلسه یازدهم

<p>هدف کلی: توالی منفرد DNA</p> <p>اهداف اختصاصی: جدا سازی و حذف توالی های حامل Restriction map طراحی پرایمر های PCR آنالیز ساختار و ترکیبات دی ان ای تخمین محتوی در توالی آنالیز های ترکیبی ORFing GeneMark GenomScan</p>	<p>جلسه دوازدهم</p>	<p>آزمون کتبی - تکلیف کلاسی</p>	<p>اسلاید و نرم افزار های مرتبط</p>	<p>۲:۳۰</p>	<p>کلاس-سایت کامپیوتری</p>	<p>شرکت در مباحث و انجام تکالیف</p>	<p>سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشی-شناختی - مهارتی</p>
<p>هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی</p> <p>اهداف اختصاصی: Cap3 Prot Param ضرایب خاموش سازی ویژگی های خاص پروتئینی ساختار اولیه</p>	<p>جلسه سیزدهم</p>	<p>آزمون کتبی - تکلیف کلاسی</p>	<p>اسلاید و نرم افزار های مرتبط</p>	<p>۲:۳۰</p>	<p>کلاس-سایت کامپیوتری</p>	<p>شرکت در مباحث و انجام تکالیف</p>	<p>سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشی-شناختی - مهارتی</p>
<p>هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی</p> <p>اهداف اختصاصی: ProtScale TMHMM Coiled-coil Prosites Scan prosites</p>	<p>جلسه چهاردهم</p>	<p>آزمون کتبی - تکلیف کلاسی</p>	<p>اسلاید و نرم افزار های مرتبط</p>	<p>۲:۳۰</p>	<p>کلاس-سایت کامپیوتری</p>	<p>شرکت در مباحث و انجام تکالیف</p>	<p>سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشی-شناختی - مهارتی</p>

آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	کلاس-سایت کامپیوتری	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی اهداف اختصاصی: Inter proscan Interpreting proscan سرور CD Motif scan	جلسه پانزدهم م
آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	کلاس-سایت کامپیوتری	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی اهداف اختصاصی: Blast NCBI Blast EMBnet Blastp alignment	جلسه شانزدهم م
آزمون کتبی - تکلیف کلاسی	اسلاید و نرم افزار های مرتبط	۲:۳۰	۲	شرکت در مباحث و انجام تکالیف	سخنرانی، ارائه مثال، پرسش و پاسخ	دانشی-شناختی - مهارتی	هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی اهداف اختصاصی: Dotplot Low complexity Local alignment EBI Clatalw	جلسه هفدهم

✱ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم) بارم : ۵۰ درصد

ب) پایان دوره بارم : ۵۰ درصد

✱ منابع اصلی درس (رفرنس):

Bioinformatics: Genes, Proteins and Computers By: C. A. Orengo, D. T. Jones, J. M. ...

Introduction to Bioinformatics: A Theoretical and Practical Approach By: Stephen A. Krawetz, David D. Womble

Bioinformatics for Dummies By: Jean-Michel Claverie, Cedric Notredame