



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 دانشجو	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

جلسه دوم	هدف کلی: مقدمه بر علم بیوانفورماتیک 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
جلسه سوم	هدف کلی: مقدمه بر علم بیوانفورماتیک 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
جلسه چهارم	هدف کلی: استفاده از بيو انفورماتیک 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	
جلسه پنجم	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	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
جلسه ششم	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	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

جلسه هفتم	هدف کلی: استفاده از بیو انفورماتیک اهداف اختصاصی: استفاده از BLAST استفاده از ClustalW	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
جلسه هشتم	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	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
جلسه نهم	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	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	
جلسه دهم	هدف کلی: استفاده از بانک توالی های نوکلئوتیدی اهداف اختصاصی: پروژه Ensembl کارت ژن انسانی DUT میکروب های موجود در محیط زیست DoE ها SNP BioMart	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
جلسه یازدهم	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	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

جلسه دوازدهم	هدف کلی: توالی منفرد DNA 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	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
جلسه سیزدهم	هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی اهداف اختصاصی: Cap3 Prot Param ضرایب خاموش سازی ویژگی های خاص پروتئینی ساختار اولیه	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
جلسه چهاردهم	هدف کلی: کار با ابزار های بیو انفورماتیکی اهداف اختصاصی: ProtScale TMHMM Coiled-coil Prosites Scan prosites	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

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

✱ 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