

نام درس (به فارسی): بیوانفورماتیک	مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد
English Title: Bioinformatics	نیمسال ارائه: دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تعداد واحد (ساعت): ۲ (۳۲ ساعت)
استاد درس و تهیه کننده طرح درس: فرشاد درویشی	
منابع درسی: - Edwards, D., Stajich, J., & Hansen, D. (Eds.). (2009). Bioinformatics: tools and applications. Springer Science & Business Media. - Tramontano, A. (2006). Introduction to bioinformatics. CRC Press/Taylor & Francis Group. - Claverie, J. M., & Notredame, C. (2006). Bioinformatics for dummies. John Wiley & Sons.	امکانات آموزشی مورد نیاز: دسترسی به اینترنت، پایگاه های داده، نرم افزارها و فیلم های آموزشی مرتبط
اهداف کلی درس: آشنایی با مبانی بیوانفورماتیک و ابزارهای مرسوم آنالیز داده های زیستی اهداف رفتاری و نقش آفرینی: دانشجویان با مبانی بیوانفورماتیک، پایگاه داده های زیستی، تجزیه و تحلیل داده های زیستی، تعیین ویژگی برخی از درشت مولکول های زیستی مانند پروتئین ها و همچنین رسم درخت تبارزایی (فیلوژنی) آشنا شوند.	
جلسات درس	سرفصل تدریس شده در هر جلسه درس نظری یا عملی دانشکده علوم زیستی
۱	مقدمه ای بر اهمیت و تاریخچه بیوانفورماتیک
۲	آشنایی با انواع داده های زیستی
۳	آشنایی با پایگاه داده های اولیه
۴	نحوه استخراج اطلاعات از پایگاه داده های اولیه
۵	آشنایی با پایگاه داده های ثانویه
۶	نحوه استخراج اطلاعات از پایگاه داده های ثانویه
۷	بیان مبانی و همردیف سازی دو توالی
۸	الگوریتم ها و نحوه امتیاز دهی همردیف سازی دو توالی
۹	بیان اصول و همردیف سازی چندگانه توالی ها
۱۰	الگوریتم ها و نحوه امتیاز دهی همردیف سازی چندگانه توالی ها
۱۱	مبانی طراحی پرایمر و بررسی ویژگی های پرایمر
۱۲	مبانی رسم درخت تبارزایی (فیلوژنی)
۱۳	رسم درخت تبارزایی (فیلوژنی) جهت تعیین جایگاه و موقعیت گونه های موجودات زنده در درخت تکاملی
۱۴	پیشگویی انواع ساختار RNA با استفاده از پایگاه داده ها و نرم افزارهای مرتبط
۱۵	پیشگویی انواع ساختارهای پروتئینی با استفاده از پایگاه داده ها و نرم افزارهای مرتبط
۱۶	دورنمای بیوانفورماتیک و معرفی مقدماتی حوزه های نوین بیوانفورماتیک از جمله زیست شناسی سامانه ها

شبیه ارزشیابی			
شرح	بارم نمره	زمان اجرا	
-	-	-	بازدید
-	-	-	کوئیز
کارهای کلاسی و پروژه ها	۵	در طول دوره	تکلیف
آزمون کتبی	۵	اواسط ترم	آزمون میان ترم
آزمون کتبی	۱۰	در بازه امتحانات نهایی	آزمون پایان ترم
-	-	-	مباحث امتیازی