

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم

دانشکده	علوم زیستی	گروه	ژنتیک
گرایش	ژنتیک مولکولی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	بیوانفورماتیک	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input checked="" type="checkbox"/> نظری-عملی <input checked="" type="checkbox"/>
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر صادق باباشاه- دکتر سلطانی
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۴۶۸
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	<a href="mailto:babashah@modares.ac.ir">babashah@modares.ac.ir</a>

اهداف درس:

۱. آشنایی با منابع اطلاعاتی ژنومیکس، ترانسکریپتومیکس و پروتئومیکس
۲. آشنایی با روش های تحلیل و مدیریت داده ها
۳. آشنایی با ردیف سازی توالی
۴. آشنایی با روش های پیشگویی ساختارهای ثانویه و ساختار ماکرومولکول های زیستی و تصویر سازی ساختاری
۵. دستیابی و زمینه کاربرد داده های high throughput

رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه ای بر بیوانفورماتیک: اهداف و حوزه های بیوانفورماتیک	نظری- عملی
جلسه دوم	آشنایی با پایگاه داده های اطلاعاتی اولیه	نظری- عملی
جلسه سوم	استخراج اطلاعات مربوط به ژنوم و تحلیل آن، تعیین توالی	نظری- عملی
جلسه چهارم	آشنایی با بانک های اطلاعاتی مختلف و استخراج اطلاعات	نظری- عملی
جلسه پنجم	آنالیز ژنوم: پیش گویی ژنی در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	نظری- عملی
جلسه ششم	استخراج اطلاعات پروتئین	نظری- عملی
جلسه هفتم	پیشگویی ساختار و عملکرد پروتئین، بیوانفورماتیک ساختاری و مدل سازی	نظری- عملی
جلسه هشتم	تحلیل توالی	نظری- عملی
جلسه نهم	ماتریس های ارزش گذاری	نظری- عملی
جلسه دهم	تحلیل های فیلوژنتیک	نظری- عملی
جلسه یازدهم	روش های آنالیز اطلاعات ترانسکریپت توسط میکروآرای	نظری- عملی
جلسه دوازدهم	روش های آنالیز اطلاعات ترانسکریپتوم توسط توالی یابی RNA	نظری- عملی
جلسه سیزدهم	آشنایی با استفاده از سرور گلکسی	نظری- عملی
جلسه چهاردهم	استفاده از سرور های تدریس شده در رسم پلات	نظری- عملی
جلسه پانزدهم	آنالیز داده های زیستی	نظری- عملی
جلسه شانزدهم	آشنایی با نرم افزار های رفرنس دهی	نظری- عملی

--	--	--

✓ روش ارزشیابی:

- فعالیت های کلاسی، پرسش و پاسخ
- سمینار های کوتاه دانشجویی
- آزمون پایان نیمسال

✓ منابع:

- ✓ 1-Campbell, A.M. Heyer, L.J. (2007) *Discovering genomics, proteomics, & bioinformatics*. Pearson Higher Ed.
- ✓ 2- Ahmad Shaik, N., Rehman Hakeem, K., Banaganapalli, B., Elango, R. (2019) *Essentials of Bioinformatics*. Springer.
- ✓ 3-Claverie, J.M and Notredame, C. (2007) *Bioinformatics for Dummies®*. Wiley.
- ✓ 4- Baxevanis, A.D., Bader, G.D., Wishart, D.S. (2020) *Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins*. Wiley.