بسمه تعالی

دکترای تخصصی ژنتیک پزشکی (دوره ۲۳)

نیمسال دوم (۱۴۰۵-۱۴۰۴)

گروه آموزشی: ژنتیک پزشکی **تعداد واحد: ۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی**

نام درس: بیوانفورماتیک پزشکی **زمان برگزاری کلاس: روز سه‌شنبه ساعت: ۱۳-۱۰**

مکان برگزاری: کلاس ۲ **مسئول درس: آقای دکتر مدرسی**

جلسه	روز و ساعت	مبحث درسی	استاد درس
۱	سه‌شنبه ۱۳-۱۰	مقدمه‌ای بر بیوانفورماتیک پزشکی، آشنایی با دیتابیس‌ها و آنالیز داده‌های موجود	دکتر مدرسی
۲		مباحث پایه بیوانفورماتیک و آشنایی با دیتابیس‌ها	دکتر صالحی‌پور
۳		آشنایی با نرم‌افزار R (Introduction to R) و کلیات برنامه‌نویسی آماری	دکتر مهدی اکبرزاده
۴		جزئیات نرم‌افزار R برای تحلیل داده‌های ژنتیکی (bioconductor packages)	دکتر مهدی اکبرزاده
۵		ژنتیک جمعیت، هاپلوتایپ و عدم تعادل پیوستگی (LD) - مباحث GWAS و آنالیز Polygenic Risk Score	دکتر صالحی‌پور
۶		مقدمه‌ای بر آنالیز داده‌های WES و WGS و تفسیر واریانت‌ها (جلسه ۱)	دکتر میریونسی
۷		مقدمه‌ای بر آنالیز داده‌های WES و WGS و تفسیر واریانت‌ها (جلسه ۲)	دکتر میریونسی
۸		روش‌های ژنوتایپینگ با بازده بالا و آنالیز داده‌های ژنتیکی سرطان	دکتر غلامرضا رفیعی
۹		مطالعات ترانسکریپتوم و شناسایی و آنالیز عناصر تنظیمی در ژنوم (Regulatory elements)	دکتر صالحی‌پور
۱۰		بیوانفورماتیک مرتبط با پروتئومیکس (Bioinformatics for proteomics)	دکتر نوربخش
۱۱		مباحث مرتبط با Gene ontology و GO term analysis	دکتر نوربخش
۱۲		آشنایی با نرم‌افزارهای رسم شبکه مانند Cytoscape	دکتر نوربخش
۱۳		آشنایی با دیتابیس‌های مرتبط با HLA	دکتر نوربخش
۱۴		بیوانفورماتیک مرتبط با سیستم CRISPR-Cas و طراحی gRNA	دکتر صالحی‌پور
۱۵		آشنایی با دانش متابولومیکس و رویکرد مالتی اومیکس در مطالعه بیماری‌ها	دکتر عادله رضوی

۱۶		آشنایی با تازه‌های بیوانفورماتیک	دکتر سینا مجیدیان
۱۷		جلسه جمع‌بندی نتایج، تحویل پروژه‌های عملی و آزمون نهایی	دکتر مدرسی

- اکثریت مطالب براساس سرفصل های مصوب و نیاز آتی دانشجویان این رشته می باشد. مازاد بر سرفصلها و دروس فوق چند workshop نیز هماهنگ خواهد شد که به نماینده دانشجویان اطلاع داده می شود و شرکت در انها اجباری می باشد.

- با توجه به اینکه رفرنس های علم بیوانفورماتیک در حال گسترش و به روزرسانی است، رفرانس مطالب آنچه که اساتید عنوان می کنند می باشد.

- نمره این درس براساس حضور در کلاس، فعالیت کلاسی و ارایه فعالیت های درخواستی اساتید (homework) می باشد.

- زمان و مکان کلاس با هماهنگی اساتید قابل جابجایی است و با توجه به دستورالعمل ها می تواند به صورت حضوری یا مشترک یا وبینار هم برگزار گردد.