



دانشکده پزشکی
گروه ایمنولوژی

عنوان درس	مباحث پیشرفته در بیوانفورماتیک و ایمنونفورماتیک
کد و نوع درس	۱۲- اجباری
نوع و تعداد واحد	۱ واحد نظری (۱۷ ساعت)
دروس پیش‌نیاز- همزمان	بیولوژی مولکولی و بیوانفورماتیک
مخاطبین	دانشجویان دکتری ایمنولوژی
زمان ارائه درس	نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
مکان برگزاری کلاسها:	دانشکده پزشکی
مسئول درس:	دکتر مهدی شعبانی
اطلاعات تماس مسول درس	msshabani@sbmu.ac.ir
تلفن مستقیم گروه ایمنولوژی	23872545 داخلی ۲۵۴۵
تاریخ برگزاری امتحان پایان ترم:	
منابع درس:	The NCBI Handbook, last edition Bioinformatics and functional genomics, Jonathan Pevsner, last edition Mmunoinformatics, Namrata Tomar, last edition
توضیحات:	

لیست سرفصل ها، برنامه تقویمی و مدرسین:

جلسه	روز	تاریخ	ساعت	موضوع تدریس	استاد
۱.	سه شنبه	۱۷ مهر	۱۰	مروری بر بیوانفورماتیک پایه	دکتر یگانه
۲.	سه شنبه	۲۴ مهر	۱۰	NGS data analysis 1	خانم فاطمه صادقی
۳.	سه شنبه	۱ آبان	۱۰	NGS data analysis 2	خانم فاطمه صادقی
۴.	سه شنبه	۸ آبان	۱۰	Immunoinformatics data banks (B cell and T cell)	دکتر شعبانی
۵.	سه شنبه	۱۵ آبان	۱۳	protein structure predication	خانم دکتر باقرزاده
۶.	سه شنبه	۲۲ آبان	۱۳	Protein modeling	خانم دکتر باقرزاده
۷.	سه شنبه	۲۹ آبان	۱۳	Dynamic modeling	خانم دکتر باقرزاده
۸.	سه شنبه	۶ آذر	۱۰	Recombinant vaccine designing در دانشکده فناوری های نوین برگزار می گردد.	دکتر بنده پور
۹.	سه شنبه	۲۰ آذر	۱۳	Docking	خانم دکتر باقرزاده



دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده پزشکی

گروه ایمنولوژی

دبیرخانه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی

کد درس: ۱۲

نام درس: مباحث پیشرفته در بیوانفورماتیک و ایمنونفورماتیک

پیش‌نیاز یا همزمان: بیولوژی مولکولی و بیوانفورماتیک (۰۶)

تعداد واحد: ۱ واحد نظری

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

در این درس دانشجویان با بیوانفورماتیک در سطحی بالاتر از آنچه در دوره کارشناسی ارشد آموخته است آشنا خواهد شد. پس از مروری بر مفاهیم پایه ارائه شده در دوره کارشناسی ارشد، انجام آنالیزهای فیلوژنتیک، نحوه استفاده از Genome browser ها و روش‌ها و ابزارهای مورد استفاده در آنالیز داده‌های NGS آموزش داده خواهد شد. در این واحد مباحث ایمنونفورماتیک شامل معرفی پایگاه‌های داده ایمنونژنتیک و نحوه شناسایی اپی‌توپ‌های B/T و کاربرد آنها در طراحی واکسن نیز ارائه خواهند شد.

رتوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

○ مروری بر بیوانفورماتیک پایه

- NCBI Gene/Nucleotide/Protein Databases

- BLAST and sequence alignment

- SNP and polymorphism databases

○ Multiple sequence alignment و آنالیز فیلوژنتیک

- آشنایی با Clustal, Muscle, COBALT

- آشنایی با نرم افزار MEGA

- آشنایی با روش‌های مختلف ترسیم درخت فیلوژنتیک

○ آشنایی با Genome browser ها و نحوه جستجو و استخراج اطلاعات از آنها

- Ensembl Genome Browser

- UCSC Genome Browser

○ آشنایی با اصول آنالیز داده‌های NGS شامل داده‌های RNA Seq و Exome Sequencing

○ آشنایی با پایگاه‌های داده ایمنونفورماتیک شامل:

- IMGT

- MHC/KIR databases

- Pathogen-specific databases

- Allergen related database (IUIS, Allergome)

○ آشنایی با روش‌های مدلینگ و پیش‌بینی ساختار پروتئین‌ها

○ شناسایی و پیش‌بینی اپی‌توپ‌های B و T و MHC binding

○ اصول طراحی و ساخت واکسن‌های نو ترکیب، پپتیدی و vector based

