

اطلاعات درس		
نام درس : مباحث پیشرفته در بیوانفورماتیک و ایمونوانفورماتیک	۱ واحد نظری (۱۷ ساعت)	پیش نیاز یا همزمان: بیولوژی ملکولی و بیوانفورماتیک
گروه آموزشی ارائه دهنده درس : گروه ایمنی شناسی		
گروه هدف : دانشجویان دکتری تخصصی ایمنی شناسی		
اطلاعات استاد مسئول درس:		
مجتبی سنکیان / دانشیار گروه ایمنی شناسی		
اطلاعات تماس:		
نشانی محل کار :مشهد، پردیس دانشگاه، دانشکده پزشکی، دپارتمان ایمنی شناسی پزشکی		
ایمیل sankianm@mums.ac.ir		
تلفن محل کار: +۹۸۵۱۳۸۰۲۳۷۹ - ۹۸۵۱۳۷۱۱۲۶۱۰ + (۴۵۰۷) - ۹۱۵۵۹۳۷۸۶		
ساعات دسترسی به استاد :شنبه تا چهارشنبه ۸-۱۵		
معرفی درس:		
در این درس پس از مرور مطالب پایه بیوانفورماتیک در سطح عالی تری با نرم افزارهایی آنلاین و افلاین بیولوژی مولکولی که در رسم درخت فیلوژنیک، رسم و تحلیل ساختارهای DNA و RNA، طراحی ارزیابی miRNA ها، طراحی ویرایش ژن با کریسپر، ارزیابی ساختار پروتیین و میانکنش آن با لیگاندها و داکینگ آشنا میشود در گام بعدی در عرصه کامپیوتیشنال ایمونولوژی علاوه بر آشنایی با پایگاه های داده اختصاصی رشته ایمونولوژی نرم افزارهای مربوطه را می آموزد		
اهداف درس:		
تکمیل و تعمیق توانایی های دانشجو در استفاده از بیوانفورماتیک در تحقیقات بیومدیکال است تا راهگشای ورود آنها به استفاده از ایمونوانفورماتیک در عرصه ایمونولوژی شود. با آشنایی اجمالی پایگاه های داده اختصاصی ایمونولوژی با بهره گیری از کامپیوتیشنال ایمونولوژی مطالب پایه ای را در ارزیابی شناسایی اپی توپ ها و طراحی واکسن بیا آموزد		
روش ارائه درس:		
روش تدریس برپایه تدریس استاد		
روش تدریس پروژه های کوچک مرتبط با آموزش های بیوانفورماتیک		
جلسات آموزشی:		
۱- آشنایی با پایگاه داده اسید نوکلئیک و بلاست		
۲- آشنایی با نرم افزار MEGA و ترسیم درخت فیلوژنی		
۳- آشنایی با پایگاه داده miRNA و نرم افزارهای مربوطه		
۴- طراحی ویرایش ژن با کریسپر		
۵- یاد گیری نرم افزارهای لازم برای رسم ساختارهای DNA و RNA و کاربرد آن		
۶- آموزش نرم افزار اتوداک در آنالیز لیگاند و رسپتورها		
۷- آموزش نرم افزار MOE در ترسیم و آنالیز ساختارهای سه بعدی آنتی بادی و پاراتوپ		
۸- آشنایی با پایگاه داده ایمونولوژی و کامپیوتیشنال ایمونولوژی		
۹- طراحی واکسن و نرم افزارهای مربوطه در تحلیل اپی توپ ها		

منابع آموزشی:

Immunoinformatics (Methods in Molecular Biology), Namara Tomar

Barnes Bioinformatics for Geneticists. John Eiley & Sons.

Baxeains AD. Bioinformatics, a Practical Guide to the Analysis of Genes and protein, wileyliss.

شیوه ی ارزیابی دانشجو:

ارزیابی مستمر کلاسی ، ارزیابی نهایی ازمون و پروژه بیوانفورماتیک