

اطلاعات درس		
نام درس : بیولوژی سیستمی	۱ واحد نظری (۱۷ ساعت)	پیش نیاز یا همزمان : بیولوژی مولکولی و بیواینفورماتیک
گروه آموزشی ارائه دهنده درس : گروه ایمنی شناسی		
گروه هدف : دانشجویان کارشناسی ارشد ایمنی شناسی		
اطلاعات استاد مسئول درس: سید علیرضا اسماعیلی / استادیار گروه ایمنی شناسی اطلاعات تماس: نشانی محل کار :مشهد، پردیس دانشگاه، دانشکده پزشکی، دپارتمان ایمنی شناسی پزشکی ایمیل: Esmaeiliar@mums.ac.ir تلفن محل کار: +۹۸۵۱۳۸۰۰۲۳۷۹ - +۹۸۵۱۳۷۱۱۲۶۱۰ (۴۵۰۷) - +۹۸۹۱۹۱۰۴۷۳۰۰۰ ساعات دسترسی به استاد :شنبه تا چهارشنبه ۱۶-۹		
معرفی درس: در این درس دانشجو با مفاهیم پایه Systems Biology فلسفه انجام این نوع مطالعات و تفاوت های متدولوژیک آن با مطالعات کلاسیک آشنا خواهد شد مطالعات Omics شامل مطالعات ژنومیک ترنسکریپتومیک پروتئومیک و متابولومیک و کاربردهای آنها در ایمونولوژی مورد بحث قرار خواهند گرفت کلیات مربوط به روشهای آنالیز داده های مطالعات Omics و نیز مفاهیم مربوط به Network biology و Modelling شبکه های بیولوژیک مورد بحث قرار خواهند گرفت.		
اهداف درس: دانشجو باید بتواند مفاهیم پایه بیولوژی را درک و توضیح دهد . با انواع مطالعات Omics و کاربرد آن در ایمونولوژی آشنا شود / شبکه های و مدل های بیولوژی را درک و آنالیز کند		
روش ارائه درس: روش تدریس برپایه تدریس استاد روش تدریس کلاس معکوس روش بحث گروهی با تقسیم مطالب به روش سمینار کوتاه در کلاس		
جلسات آموزشی: ۱- مرور مفاهیم کلی و روش شناسی بیولوژی سیستمی ۲- آشنایی با مطالعات Omics (مطالعات ژنومیک ترنسکریپتومیک) ۳- آشنایی با مطالعات Omics (مطالعات پروتئومیک و متابولومیک) ۴- معرفی پایگاههای داده مربوط به بیولوژی سیستمی (Synthetic biology , Network biology) ۵- Genetic network modelling ۶- Analysis of network motifs and behavior ۷- آشنایی با نرم افزارهای کاربردی در بیولوژی سامانه ای Cytoscape ۸- آشنایی با نرم افزارهای کاربردی در بیولوژی سامانه ای MATALB Systems Biology Toolbox ۹- امتحان		

منابع آموزشی:

۱- Systems Biology: A Very Short Introduction, Eberhard O. Voit, Oxford University Press,
Latest Edition

۲- Systems Biology, Mariano Bizzarri (eds.), Series: Methods in Molecular Biology, Humana
Press, Latest Edition

۳- ژورنال های معتبر ایمونولوژی

شیوه ی ارزیابی دانشجو:

ارزیابی مستمر کلاسی ، ارزیابی نهایی ازمون، ارزیابی ارائه محور و مشارکتی و حل مساله