

اطلاعات درس		
نام درس : نانواایمونولوژی	۱ واحد نظری (۱۷ ساعت)	پیش نیاز یا همزمان: مبانی ایمونولوژی پزشکی
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: +۹۸۵۱۳۸۰۰۲۳۷۹ - +۹۸۵۱۳۷۱۱۲۶۱ (۴۵۰۷) - ۹۱۵۵۵۹۳۷۸۶		
ساعات دسترسی به استاد :شنبه تا چهارشنبه ۸-۱۵		
معرفی درس:		
با توجه به کاربردهای روزافزون نانومواد در بیومدیکال، در این درس با اصول پایه ساخت و کاربرد نانومواد در تشخیص ، درمان و تحقیقات در ایمونولوژی آشنایی اجمالی صورت می گیرد		
اهداف درس:		
معرفی نانوذرات پر کاربرد در دستکاری پاسخ های ایمنی و یادگیری اصول پایه ساخت این نانوذرات و اثرات و کاربرد آن در درمان و تشخیص بیماری های		
روش ارائه درس:		
روش تدریس برپایه تدریس استاد		
جلسات آموزشی:		
۱- اصول پایه و معرفی نانوتکنولوژی در ایمونولوژی		
۲- معرفی ، ساخت و کاربرد نانومواد پر کاربرد در ایمونولوژی: مثال نانو مواد در ایمونولوژی		
۳- معرفی ، ساخت و کاربرد نانومواد پر کاربرد در ایمونولوژی: نانو مگنت ها در ایمونولوژی		
۴- معرفی ، ساخت و کاربرد نانومواد پر کاربرد در ایمونولوژی: نانو سیلیکا در ایمونولوژی		
۵- معرفی ، ساخت و کاربرد نانومواد پر کاربرد در ایمونولوژی: نانو کربن ها در ایمونولوژی		
۶- معرفی ، ساخت و کاربرد نانومواد پر کاربرد در ایمونولوژی: نانوپلیمرها در ایمونولوژی		
۷- معرفی ، ساخت و کاربرد نانومواد پر کاربرد در ایمونولوژی: نانو امولوسیون ها در ایمونولوژی		
۸- نانو اجوانت ها و نانواکسن ها		
۹- هدفمند سازی و ارزیابی ساختاری، عملکردی و توکسیسیتی نانوپار تیکل ها		
منابع آموزشی:		
Emerging Nanotechnologies in Immunology: Ranjita Shegokar and Eliana B. Souto		
Nanotechnology in Medicine and Biology: Huinan Liu, Tolou Shokuhfar, Sougata Ghosh		
Nanotechnology in Medicine: Vishnu Kirthi Arivarasan, Karthik Loganathan, Pushpamalar Janarthanan		

شیوه ی ارزیابی دانشجو: ارزیابی مستمر کلاسی ، ارزیابی نهایی ازمون و پروژه ساخت یک یا دو نانومواد