

طرح درس جهت ارائه در نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	علوم زیستی	گروه	نانوبیوتکنولوژی
گرایش	نانوبیوتکنولوژی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	اصول نانوفناوری	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر سارا دانشجو (۳۴٪)
دروس پیش نیاز	----	تلفن دفتر کار	۰۲۱-۸۲۸۸۴۷۸۴
دروس هم نیاز	----	پست الکترونیک	s.daneshjou@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مفاهیم اولیه در نانوفناوری
۲. آشنایی با تغییر خواص در اسکیل نانو
۳. آشنایی با خواص مختلف نانوساختارها

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	تاریخچه و مقدمه ای بر نانوفناوری	
جلسه دوم	دسته بندی (طبقه بندی) نانومواد / آشنایی با مکانیک کوانتومی	
جلسه سوم	خواص نانوساختارها / خواص نوری	
جلسه چهارم	خواص نانوساختارها / خواص مغناطیسی	
جلسه پنجم	خواص نانوساختارها / خواص مکانیکی	
جلسه ششم	خواص نانوساختارها / خواص الکتریکی و...	
جلسه هفتم		
جلسه هشتم		
جلسه نهم		
جلسه دهم		
جلسه یازدهم		
جلسه دوازدهم		
جلسه سیزدهم		
جلسه چهاردهم		
جلسه پانزدهم		
جلسه شانزدهم		

✓ روش ارزشیابی:

- ارائه سمینار کلاسی

- آزمون پایان ترم

✓ منابع:

- Advanced Nanomaterials Synthesis, Properties, and Applications, Sabu Thomas, Nandakumar Kalarikkal, A. Manuel Stephan, B. Raneesh, 2014
- Handbook of Nanomaterials Properties, Bharat Bhushan, Dan Luo, Scott R. Schricker, Wolfgang Sigmund, Stefan Zauscher, 2014
- Nanoscale Processing, Sabu Thomas and Preetha Balakrishnan, 2021
- The Nanoscale Optical Properties of Complex Nanostructures, Jordan A. Hachtel, 2018
- Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Applications, 2013
- Mechanical Properties of Nanomaterials, Joshua Pelleg, 2021
- منابع موجود در سایت وزارت علوم