

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	علوم زیستی	گروه	نانوبیوتکنولوژی
گرایش	نانوبیوتکنولوژی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	شیمی در نانوزیست فناوری	نوع درس	پایه ☐ تخصصی ☒ اختیاری ☐ نظری ☐ عملی ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	ابوالفضل میرزاپور ارمکی
دروس پیش نیاز		تلفن دفتر کار	۰۲۱۸۲۸۸۴۷۴۵
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	

✓ اهداف درس:

۱. مفاهیم پایه ای شیمی در زیست فناوری
 ۲. کوانتوم مدل های اتمی و مفاهیم کوانتومی در نانوزیست فناوری
 ۳. شیمی نانومواد
 ۴. خواص شیمیایی نانوذرات
 ۵. واکنش های شیمیایی در نانوزیست فناوری
- ✓ رئیس 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	مقدمه ای از شیمی در نانوزیست فناوری	
جلسه دوم	مفاهیم پایه ای شیمی در نانوزیست فناوری	
جلسه سوم	مدل های اتمی، شیمی کوانتوم و کاربرد آن در زیست فناوری	
جلسه چهارم	مدل های اتمی، شیمی کوانتوم و کاربرد آن در زیست فناوری	
جلسه پنجم	پیوند و اوربیتال های مولکولی در نانوزیست فناوری	
جلسه ششم	پیوند و اوربیتال های مولکولی در نانوزیست فناوری	
جلسه هفتم	شیمی نانومواد	
جلسه هشتم	شیمی نانوذرات فلزی	
جلسه نهم	شیمی نانوذرات فلزی	
جلسه دهم	شیمی نانوذرات اکسید فلزی	
جلسه یازدهم	شیمی نانوذرات کربنی	
جلسه دوازدهم	شیمی نانوذرات کربنی	
جلسه سیزدهم	شیمی نانوساختار های پلیمری	
جلسه چهاردهم	شیمی لیپوزوم ها و نانوامولوسیون ها	
جلسه پانزدهم	شیمی هیدروژل ها و انواع آن	
جلسه شانزدهم	شیمی سطوح و اتصال	

✓ روش ارزشیابی:

- ارائه کلاسی
- تدوین گزارش علمی
- امتحان پایان ترم

✓ منابع:

۱. نانوشیمی، روشهای ساخت، بررسی خواص و کاربرد ها، صلواتی، مسعود، انتشارات دانشگاه کاشان، ۱۳۹۱
۲. اصول و کاربرد های نانومواد، چن گوئه، ترجمه: علی شکوه فر، انتشارات سخنواران، ۱۳۹۱.
3. Self-assembly of nanostructures, New York Springer, 2012.
4. New frontiers in Nano chemistry: concepts, theories, and trends, Toronto Apple Academic Press, 2020.
5. General Chemistry, Mortimer, Thomson International publication, 1986
6. Chemistry, Steven s Zumdahl, university of Illinois, 1989