



طرح درس نانوشیمی

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
نانوشیمی	کارشناسی	فائزه ثمری	۲ ساعت	تخصصی	۲ واحد

روز و ساعت برگزاری
دوشنبه ۱۰-۸

محدوده علمی درس
پیش نیازها
(۱) پیش نیاز: شیمی تجزیه ۳
هم نیازها
ندارد
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره
روش آموزش
سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین □ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) □ کار با نرم افزار □
منابع درس
(۱) مرجع ۱: Nanomaterials and Nanocomposites_ Synthesis, Properties, Characterization Techniques, and application- Rajendra Kumar Goyal, 2018
(۲) مرجع ۲: Essentials in Nanoscience and Nanotechnology, Narendra Kumar, Sunita Kumbhat, 2016:
(۳) مرجع ۳: مقاله های علمی

اهداف درس
اهداف کلی
در پایان این درس، انتظار می‌رود: (۱) دانشجویان با علوم و فناوری نانو در شیمی آشنایی پیدا کنند
مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد
(۱) دانشجویان آموزش جامع و فراگیری از فناوری نانو پیدا خواهند نمود و با چگونگی تهیه نانومواد و نحوه شناسایی آنها با تکنیک‌های مختلف را یاد خواهند گرفت و همچنین با نحوه به کارگیری آنها در زمینه‌های مختلف آشنا خواهند شد.

ارزشیابی درس		
سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
- ارائه‌های کلاسی - حل تکالیف محوله * به عنوان نمره تشویقی در نظر گرفته می‌شود	میان‌ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ نمره در هفته اول تاریخ و سرفصل‌های امتحانات میان‌ترم تعیین خواهد شد.	(۱۰) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

آدرس‌های الکترونیکی لازم	
آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد	
fsamari@hormozgan.ac.ir fayezhsamari@gmail.com	
ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال	
روز یکشنبه ۱۴-۱۰ و ۱۲-۱۰	
روز دوشنبه ۱۴-۱۰ و ۱۲-۱۰	
تکالیف	
در هر جلسه مطرح و در جلسه بعدی تحویل داده شود	

زمان بندی هفتگی	
شماره هفته	سرفصل ها
۱	- مقدمه‌ای بر فناوری نانو، تعاریف، تاریخچه، سرفصلها و منابع
۲	- تغییر خواص مواد در مقیاس نانو و علل آن
۳	- مفهوم خاصیت و عوامل موثر بر آن - بررسی خواص نوری نانو مواد
۴	- بررسی خواص حرارتی مواد در مقیاس نانو
۵	- بررسی خواص مکانیکی نانو مواد - خواص مغناطیسی مواد: انواع مواد مغناطیسی و عوامل موثر بر آن.
۶	- خواص مغناطیسی مواد: انواع مواد مغناطیسی و عوامل موثر بر آن.
۷	- تقسیم بندی نانو ساختارها بر اساس ابعاد
۸	- مشهورترین نانو ساختارها و کاربرد آنها
۹	- آشنایی با روش های سنتز نانو مواد - روش های سنتز مکانیکی مواد نانو - روش های سنتز فیزیکی مواد نانو
۱۰	- روش های سنتز شیمیایی مواد نانو
۱۱	- روش های سنتز شیمیایی مواد نانو
۱۲	- روش های سنتز شیمیایی مواد نانو - روش های سنتز بیولوژیکی مواد نانو
۱۳	- روشهای شناسایی و تعیین ساختار نانو مواد:
۱۴	- روشهای شناسایی و تعیین ساختار نانو مواد:
۱۵	- اثرات سمی مواجهه با نانو مواد
	یک جلسه امتحان میان ترم در تاریخ مشخص شده برگزار خواهد شد