

به نام خدا

نام درس	فارسی: نانو ذرات و کاربردهای آن	تعداد واحد: نظری.3		مقطع: کارشناسی ارشد
	لاتین Nanoparticles and their applications:	پیش نیازها و هم نیازها:		
مدرس: مجید آذرنگ				
پست الکترونیکی: azarangmajid@gmail.com				
اهداف درس: آشنایی با مبانی نانو ساختارها سنتز و کار بردهای آنها				
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
درصد نمره	15 درصد	15 درصد	30 درصد	40 درصد
منابع و مآخذ درس		درسنامه گردآوری شده از منابع مختلف در حوزه نانو تکنولوژی		

مطالب ارایه شده در هفته های متوالی ترم

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
1	آشنایی با تاریخچه تکاملی علم نانو ذرات	
2	آشنایی با کاربردهای نانو ذرات در حوزه های پژوهشی و صنعتی	
3	آشنایی با سنتز نانو ساختارها به دو روش کلی فیزیکی و شیمیایی	
4	بررسی سنتز نانو ساختارها به روشهای هم رسوبی، سل-ژل، هایدروترمال	
5	بررسی سنتز نانو ساختارها به روشهای CVD، MOCVD، امواج یوی و التراسونیک	
6	بررسی سنتز نانو ساختارها به روشهای احتراقی، لیزر، الکترولیز و پلاسما	
7	کاربرد نانو ذرات جهت کاتالیزور ها (1)	
8	کاربرد نانو ذرات جهت کاتالیزور ها (2)	
9	کاربرد نانو ذرات جهت سلول های خورشیدی	
10	کاربرد نانو ذرات جهت سنسور های گازی	
11	کاربرد نانو ذرات جهت سنسور های زیستی و پزشکی	
12	کاربرد نانو ذرات جهت خواص مغناطیسی و دی الکتریک ها	
13	کاربرد نانو ذرات جهت باطری ها	
14	کاربرد نانو ذرات جهت ابر خازن ها	
15	کاربرد نانو ذرات جهت خواص انتی باکتریال و انتی اکسیدان	
16	کاربرد نانو ذرات جهت جداسازی آب و سلول های انرژی هیدروژنی	