



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشکده مهندسی و علم مواد

درس نانومواد ۱ - دوره کارشناسی ارشد (۹۹-۰۰-۱)

<http://wp.kntu.ac.ir/khodaei/>

Khodaei.mse.kntu@gmail.com

سرفصل های درس:

مراجع درس:

Nanomaterials, Nanotechnologies and Design; M.F. Ashby, et. al, (2009).

Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Applications; Dieter Vollath -Wiley-VCH (2013).

- مقدمه (معرفی نانومواد)
- رفتار مواد در مقیاس نانو
- طبقه بندی نانو مواد
- روش های سنتز نانومواد
- خواص مکانیکی نانومواد
- خواص الکتریکی نانومواد
- خواص نوری نانومواد
- خواص مغناطیسی نانومواد

ارزشیابی از ۲۲ نمره

- تحقیق ۱: ۸ نمره (فایل متن تحقیق ۴ نمره + چکیده ۱ نمره + ارائه ۳ نمره)

✓ زمان دریافت: ۲۰ آبان (انتخاب از لیست موضوعات آپلود شده در وبسایت) و انتخاب تا ۲۵ آبان از طریق ایمیل و دریافت ایمیل تایید

✓ زمان تحویل متن تحقیق: جلسه آخر درس (ایمیل حاوی فایل Word + PPT + فولدر حاوی منابع استفاده شده در تحقیق؛ توضیح: بعد از بررسی منابع علمی، یک یا چند منبع بسیار جامع و کامل در آن زمینه را انتخاب و به دقت مورد بررسی قرار دهید و به عنوان تحقیق از آنها استفاده نمایید. جامع بودن منابع انتخابی در آن موضوع بر عهده شخص دانشجو است. استفاده از مطالب آماده اینترنتی منجر به از دست دادن تمام نمره این بخش خواهد شد. نمره دهی بر اساس مقایسه کیفیت کارها می باشد.)

✓ زمان ارائه تحقیق: در طول ترم با هماهنگی قبلی (ماه پایانی ترم)

✓ روز ارائه: چکیده ۲ صفحه ای حاوی مطالب مهم و شکل و نمودار به همکلاسی ها (اجباری) + سمینار ۱۵ دقیقه ای

- تحقیق ۲: ۲ نمره (کار بر روی یک استاندارد نانو)

✓ زمان تحویل: پایان آذرماه (ایمیل حاوی فایل)

✓ موضوع و فایل استاندارد از طریق ایمیل به صورت رانندوم ارسال خواهد شد (دریافت موضوع را از طریق ایمیل اطلاع دهید)

- تحقیق های کوتاه درسی: ۶ نمره (بر اساس موضوعات درسی)

✓ زمان تحویل: هفته بعد از ارائه از طریق ایمیل

- مثبت کلاسی (پاسخ به سوالات) و سوالات کلاسی ارزشمند: تا ۲ نمره

- پایان ترم آن-لاین: ۴ نمره



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشکده مهندسی و علم مواد

عناوین تحقیق درس نانومواد ۱ - دوره کارشناسی ارشد (۹۹-۱۰۰-۱)

با توجه به اعتقاد به دادن حق انتخاب، هر دانشجو ۳ موضوع به ترتیب انتخاب و از طریق ایمیل ارسال نماید. به نکات ارائه شده در صفحه قبل دقت شود.

- ۱- نانومواد در کاتالیست ها (نانوکاتالیست ها)
- ۲- نانومواد در سیالات (نانوسیالات)
- ۳- نانوسوپانسیون ها
- ۴- نانوحسگرها و نانومحرک ها
- ۵- نانومواد در سیستم های ذخیره سازی انرژی (باتری ها و ابرخازن ها)
- ۶- نانومواد در صنعت نفت و گاز و پتروشیمی
- ۷- نانومواد در صنعت راه و ساختمان
- ۸- نانومواد در صنعت خودرو و حمل و نقل
- ۹- نانومواد در صنعت نساجی و پوشاک
- ۱۰- نانومواد در صنعت برق
- ۱۱- نانو مهندسی سطح در پزشکی
- ۱۲- نانومواد در پزشکی (دارو، درمان، تشخیص)
- ۱۳- نانومواد در طبیعت