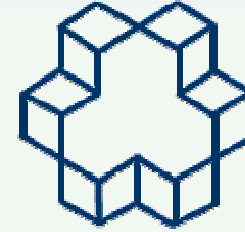




Company Logo

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی و علم مواد



روش های پیشرفته مطالعه مواد و آزمایشگاه

جلسه اول
(سرفصل، مراجع و نحوه ارزشیابی)

دکتر رضا اسلامی فارسانی





۱. مقدمه ای بر روش های پیشرفته مطالعه مواد

۲. اشعه ایکس (X-Ray)

۳. برهم کنش الکترون با نمونه

۴. استفاده از پرتوهای الکترونی در مطالعه مواد

۵. میکروسکوپ الکترونی روبشی

Scanning Electron Microscopy (SEM)

موسس خاتمین

۶. کاربرد اشعه X در SEM

۷. میکروسکوپ الکترونی عبوری

Transmission Electron Microscopy (TEM)

منابع و مراجع



1. B. D. Cullity, Elements of X-ray Diffraction, Addison-Wesley, London, U.K.
2. P. J. Goodhew, J. Humphrey & R. Beanland, Electron Microscopy and Analysis, Taylor and Francis, New York, U.S.A.
3. D. B. Williams, C. Barry Carter, Transmission Electron Microscopy, Springer, New York, U.S.A.
4. ASM Handbook, Vol. 10, Materials Characterization, ASM International, Ohio, USA.
۵. فرهاد گلستانی فرد، محمد علی بهره ور و اسماعیل صلاحی. روش های شناسایی و آنالیز مواد. انتشارات علم و صنعت ایران ۱۳۸۳.
۶. یوسف خرازی و امیر شیخ غفور. ابزار شناسایی ساختار مواد. انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران ۱۳۸۰.
۷. مرعشی، کاویانی، سرپولکی و ذولفقاری، اصول و کاربرد میکروسکوپ های الکترونی و روش های نوین آنالیز، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران ۱۳۸۹.

نحوه ارزشیابی



• نحوه ارزشیابی درس روش های پیشرفته مطالعه مواد (۲ واحد)

- امتحان پایان ترم: ۸ نمره

- تکالیف: ۶ نمره

- سمینار درسی در خصوص یکی از روش های پیشرفته مطالعه مواد (۶ نمره) شامل:

✓ ارائه شفاهی موضوع تحقیق به صورت فایل پاورپوینت: ۳ نمره

✓ ارائه مکتوب موضوع تحقیق در قالب یک گزارش علمی (فایل word): ۳ نمره

نحوه ارزشیابی



• نحوه ارزشیابی آزمایشگاه روش های پیشرفته مطالعه مواد (۱ واحد)

- بازدید علمی

- گزارش بازدید علمی

- ارائه فیلم یا انیمیشن مرتبط با یکی از روش های پیشرفته مطالعه مواد با زیر نویس

فارسی یا صحبت به زبان فارسی توسط دانشجو

نحوه و زمان ارائه مستندات



مدت ارائه شفاهی: ۲۵-۱۵ دقیقه (بر اساس تعداد دانشجویان)

نحوه تحویل سمینار: ارسال مستندات به ایمیل eslami@kntu.ac.ir تا قبل از شروع امتحان شامل:

- فایل پاورپوینت ارائه شفاهی در حالت غیرنمایش (Slide Show نباشد) + فایل pdf آن

- فایل word و pdf گزارش علمی

- فایل word گزارش بازدید

- فایل فیلم یا انیمیشن

تذکر: نام همه فایل ها باید فقط شامل نام دانشجو و نام موضوع تحقیق باشد.

محتوای گزارش علمی و پاورپوینت



• محتوای گزارش علمی:

- چکیده در یک صفحه با چند پاراگراف حاوی خلاصه گزارش
- فهرست مطالب حاوی عنوان و شماره صفحه همه تیترهای اصلی و فرعی
- متن اصلی گزارش در چند فصل حاوی:
 - ✓ تاریخچه و معرفی روش و مفاهیم و کلیات آن
 - ✓ نحوه کار دستگاه و اجزاء و مکانیسم آن
 - ✓ انواع و مشخصات
 - ✓ زمینه های کاربرد
 - ✓ مزایا و محدودیت ها و معایب
 - ✓ مراجع

• محتوای پاورپوینت: بطور خلاصه همان مطالب گزارش علمی را پوشش دهد.