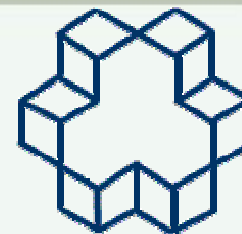




Company Logo

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی و علم مواد



مواد پیشرفته

جلسه اول

(سرفصل، مراجع و نحوه ارزشیابی)

دکتر رضا اسلامی فارسانی



سرفصل درس



۱. آشنایی با مواد و طبقه بندی آنها
۲. مواد مرکب (کامپوزیت)
۳. سوپر آلیاژها
۴. سرامت
۵. سرامیک های پیشرفته
۶. مواد خودترمیم
۷. آلیاژهای حافظه دار
۸. کامپوزیت های لایه ای



1. **J. K. Wessel, Handbook of Advanced Materials, John Wiley & Sons, 2004.**
2. **F. A. A. Crane, and J. A. Charles, Selection and Use of Engineering Materials, Butterworths, 2013.**
3. **F. J. Vermolen, W. G. Van Rossum, E. Javierre and J. A. Adam, Self Healing Materials. An Alternative Approach to 20 Centuries of Materials Science, 2007.**
4. **ASM Hanbook, Vol. ...**

نحوه ارزشیابی



- نحوه ارزشیابی درس مواد پیشرفته (۲ واحد)
 - فیلم مرتبط در خصوص معرفی و یا عملکرد یک ماده پیشرفته: ۱ نمره
 - سمینار درسی (گزارش علمی) در خصوص یکی از انواع مواد پیشرفته به صورت فایل پاورپوینت کامل حاوی همه توضیحات موردنظر (۳ نمره)
 - امتحان میان ترم: ۴ نمره
 - امتحان پایان ترم: ۱۲ نمره

نحوه و زمان ارائه مستندات



• ارائه مستندات در قالب تحویل CD تا جلسه امتحان حاوی:

- فایل سمینار درسی به صورت پاورپوینت در حالت غیر نمایش (Slide Show نباشد)
- فایل فیلم
- فایل مراجع استفاده شده (اعم از مقاله، گزارش علمی، کتاب الکترونیکی و ...)

تذکر: نام کلیه فایل های تحویلی بجز مراجع باید فقط شامل نام دانشجو و نام موضوع تحقیق باشد.



عناوین سمینارهای درسی

- مواد مگنتواسترکتیو
- مواد الکترواسترکتیو
- سیال های هوشمند
- کامپوزیت زمینه سرامیکی
- کامپوزیت زمینه فلزی
- کامپوزیت زمینه بین فلزی
- پلیمرهای حافظه شکلی
- مواد پیزوالکتریک
- مواد ترموکرومیک
- مواد الکتروکرومیک
- آلیاژهای منیزیم
- آلیاژهای تیتانیم
- مواد تابعی
- ابررسانا
- نیمه هادی
- بیومواد
- متامواد
- گرافن و اکسید گرافن
- نانولوله کربنی
- ترکیبات بین فلزی
- مواد پیروالکتریک
- مواد فوتوکرومیک



• محتوای گزارش علمی:

- ✓ عنوان
- ✓ فهرست کلی مطالب
- ✓ تاریخچه و معرفی ماده و مفاهیم و کلیات آن
- ✓ انواع، مشخصات و خواص
- ✓ مکانیسم عملکرد
- ✓ زمینه های کاربرد
- ✓ مزایا و محدودیت ها و معایب
- ✓ مراجع