

بنام خدا
« فرم طرح درس »

دانشکده : فنی و مهندسی رشته : مهندسی مواد و متالورژی گرایش :
 متالورژی صنعتی مقطع : کارشناسی نام درس : خواص مکانیکی ۲
 تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی : - عنوان درس پیشنهاد :
 خواص مکانیکی ۱ نام مدرس : دکتر عبدالعلی فیاض
 تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری : کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس : آشنایی با اصول و مفاهیم شکست، خزش و خستگی

رئوس مطالب	
هفته اول	آشنایی با شکست و انواع آن
هفته دوم	روابط شکست در مواد ترد و نرم (گریفیت، انگلس و اوراوان)
هفته سوم	تمرکز تنش و عوامل موثر بر شکست
هفته چهارم	مکانیزمهای جوانه زنی ترک در مواد ترد، نیمه ترد و نرم
هفته پنجم	مکانیزم رشد ترک
هفته ششم	مفهوم و روابط چقرمگی، چقرمگی شکست و چقرمگی موثر
هفته هفتم	تعیین چقرمگی شکست در ۲ حالت P-Stress و P-Strain
هفته هشتم	راههای بهبود چقرمگی و استحکام و بررسی عوامل موثر بر استحکام
هفته نهم	آزمایش ضربه - انواع تردیهای متالورژیکی
هفته دهم	تعریف خستگی، فرآیند خستگی و سخت و نرم شدن در خستگی مواد
هفته یازدهم	منحنی S-N و مدل های جوانه زنی و اشاعه ترک در خستگی
هفته دوازدهم	سرعت اشاعه ترک در حد خستگی و خستگی کم چرخه و پر چرخه بر اساس منحنی E-N
هفته سیزدهم	راههای بهبود استحکام و حد خستگی
هفته چهاردهم	تأثیر دامنه تنش، زمان استراحت و سرعت رشد ترک در حد خستگی
هفته پانزدهم	تعریف خزش و بررسی منحنی خزش
هفته شانزدهم	تغییرات ساختاری هنگام خزش

توجه : در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد .

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره :
 کوئیز دوره ای ، امتحان میان ترم ، امتحان پایان ترم

منابع مطالعاتی:

- ۱- Mechanical Metallurgy, George E. Dieter
- ۲- Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Material, R.W. Hertzberg
- ۳- خواص مکانیکی مواد - جلد دوم، تالیف: دکتر علی اکبر اکرامی