

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی مواد گرایش: مهندسی مواد مقطع: کارشناسی
نام درس: آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد (1) تعداد واحد نظری: - تعداد واحد عملی: ۱ عنوان درس پیشنهادی: -
نام مدرس: افشین مسعودی تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس □ آزمایشگاه ■

هدف کلی درس:

آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری خواص مکانیکی مواد

رئوس مطالب	
هفته اول	آشنایی با آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد، معرفی تجهیزات و کاربردها، روش‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری نیرو، جابجایی و انرژی
هفته دوم	آزمایش سختی، معرفی روش‌های متداول سختی سنجی، حدود و کاربرد هر یک از روش‌ها، اندازه‌گیری سختی به کمک روش برینل
هفته سوم	آزمایش سختی، اندازه‌گیری سختی به کمک روش ویکرز و راکول، ارائه جدول تبدیل سختی‌ها
هفته چهارم	معرفی روش‌های آماده‌سازی نمونه برای آزمون کشش، ساخت نمونه کشش استاندارد
هفته پنجم	آزمایش کشش، ایجاد و مقایسه منحنی‌های تنش-کرنش مواد مختلف (فلز، پلیمر، سرامیک)
هفته ششم	آزمایش کشش، بررسی سطوح شکست نرم و ترد در آزمون کشش
هفته هفتم	آزمایش کشش، بررسی اثر کار سرد روی رفتار کششی مواد
هفته هشتم	آزمایش کشش، بررسی اثر سرعت تغییر شکل روی رفتار کششی مواد
هفته نهم	آزمایش کشش، بررسی اثر ریزساختار روی رفتار کششی مواد
هفته دهم	آزمایش فشار، مشاهده رفتار فشاری و مقایسه با رفتار کششی
هفته یازدهم	آزمایش خمش، آشنایی با روش انجام آزمایش و اطلاعات حاصل از آن
هفته دوازدهم	آزمایش ضربه فلزات، آشنایی با روش‌های آزمون ضربه
هفته سیزدهم	بررسی اثر دما در مقاومت به ضربه فلزات FCC و BCC
هفته چهاردهم	آزمایش شکست، ایجاد ترک و اندازه‌گیری مقاومت به شکست (K _{IC})
هفته پانزدهم	آزمایش خستگی، آشنایی با روش‌های انجام آزمایش و مشاهده آزمون بر روی یک نمونه
هفته شانزدهم	آزمایش خزش، رسم منحنی کرنش زمان و مطالعه متغیرهایی از قبیل نوع ماده، دما و تنش

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

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره:

۴۰٪ تهیه گزارش کار، ۲۰٪ فعالیت کلاسی، ۴۰٪ آزمون شفاهی پایان ترم

- فعالیت کلاسی شامل مشارکت در جلسات کلاس، دقت در استفاده از تجهیزات آزمایشگاه، آماده سازی صحیح نمونه‌های کاری

منابع مطالعاتی:

۱- N.E. Dowling, "Mechanical behavior of materials: engineering methods for deformation, fracture and fatigue" 2nd edition, Prentice Hall, USA, 1998