

**عنوان درس:** روش های تولید، روش های تولید اجزا خودرو، روش های تولید و کارگاه، فرآیندهای تولید، فرآیندهای ساخت مواد و قطعات  
**رشته تحصیلی / کد درس:** مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (۱۱۲۲۰۰۸)؛ مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات (۱۳۱۵۲۱۱)؛ مهندسی خودرو و مهندسی صنایع (۱۳۱۵۲۳۸)؛ مهندسی مواد و متالورژی (۱۳۲۱۰۵۲-۱۳۱۵۲۳۸)

۱- تفاوت تنش- کرنش مهندسی و حقیقی را بنویسید و سختی، چقرمگی، چکش خواری و سختی را تعریف کنید.

۲- روش انجام و هدف از عملیات حرارتی نرمالیزه کروی، مارتزیتی و تمپر کردن را بنویسید.

۳- انواع مختلف عملیات های سوراخ کاری را نام ببرید و کاربرد و مزیت هر کدام را بنویسید.

۴- کاربرد  $T$  مزایا و معایب عوامل مسبب عدم دقت در ابعاد قطعه و روش آهنگری دقیق را بنویسید و چهار قطعه که به این روش تولید می شوند را نام ببرید.

۵- پنج مزیت اکستروژن سرد در مقایسه با اکستروژن گرم را توضیح دهید.

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵
فصل	سوم	چهارم	پنجم	هفتم	دهم
شماره صفحه	۳۳	۷۰	۹۳	۱۸۱	۲۴۱