



دانشگاه صنعتی بیرجند

دانشکده مهندسی مکانیک و مواد - گروه مهندسی مواد و متالورژی

### نام درس: عملیات حرارتی

مقطع: کارشناسی		تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری
هم‌نیاز:-		پیش‌نیاز: متالورژی فیزیکی ۱	کد درس: ۲۲۳۵۱۱
ایمیل: ghader.ahmadpour@birjand.ac.ir		نام مدرس: احمدپور	
<b>مراجع و منابع</b>			
ناشر/توضیحات	نویسنده / مترجم	نام کتاب	
Taylor and Francis	G. E. Totten	Steel heat Treatment Metallurgy and Technologies	
-	-	ASM Handbook, Vol. 4A, Steel Heat Treating Fundamentals and Processes	
صنعتی اصفهان	محمدعلی گلغزار	عملیات حرارتی فولادها و چدن‌ها	
<b>رئوس مطالب</b>			
توضیحات	تعداد جلسات	عنوان	ردیف
همراه با حل مسئله	۲	مروری بر دیاگرام فازی آهن - کربن و اثر عناصر آلیاژی	۱
همراه با حل مسئله	۱	معرفی اجمالی انواع فولادها و علائم اختصاری آنها	۲
همراه با حل مسئله	۲	استحاله پرلیتی، بینیتی و مارتنزیتی	۳
همراه با حل مسئله	۱	نمودار همدمای سرد کردن پیوسته	۴
همراه با حل مسئله	۱	محیط‌های گرم‌کننده (اتمسفر کوره‌ها)، محیط‌های سرد‌کننده	۵
همراه با حل مسئله	۱	آستنیت و نقش آن در عملیات حرارتی، اثر دما و زمان آستنیت‌سازی	۶
همراه با حل مسئله	۱	سختی پذیری و پارامترهای موثر بر آن	۷
همراه با حل مسئله	۱	انواع عملیات‌های حرارتی شامل: آنیل کردن، نرماله کردن، همگن کردن، کروی کردن سمنتیت، سخت کردن، تنش‌گیری تمپر کردن، تبلور مجدد و پیرسختی	۸
همراه با حل مسئله	۱	عملیات حرارتی آستمپرینگ، مارتمپرینگ، مارتمپرینگ اصلاح شده، آسفرمینگ، انواع عملیات حرارتی سخت کردن سطحی فولادها	۹
همراه با حل مسئله	۱	تنش‌های ناشی از تغییر ابعاد در ضمن عملیات حرارتی	۱۰
همراه با حل مسئله	۱	معایب عملیات حرارتی و نحوه جلوگیری و یا برطرف کردن آنها	۱۱
همراه با حل مسئله		مقدمه‌ای بر عملیات حرارتی چدن‌ها	۱۲
<b>ارزیابی</b>			
توضیحات	نوع فعالیت	نمره از بیست	ملاکهای ارزیابی
-	-	۸	میان ترم
-	-	۲	تمرین و کوئیز

نمره مثبت

۱۰

حضور و غیاب

پایان ترم

نام مدیر گروه:

امضاء

نام استاد درس: قادر احمد پور

امضاء

