

شماره و نام درس			۹۹۱۴۰۲۲ - عملیات حرارتی
نوع درس	تخصصی الزامی	علوم مهندسی	۲ واحد
مقطع	کارشناسی		
همنیازها	ندارد		
پیش نیازها	خواص فیزیکی مواد ۲ (۹۹۱۴۰۰۹)		
مطالب پیش نیاز	آشنایی با انواع فازها و ساختارهای تعادلی در فولادها آشنایی با انواع چدن آشنایی با دیگرام‌های فازی		
کتاب (کتب) مرجع	اصول و کاربرد عملیات حرارتی فولادها، ویرایش دوم، تألیف دکتر محمدعلی گل‌عدار، مرکز نشر دانشگاه صنعتی اصفهان.		
مدرس	دکتر حمید خرسند		
اهداف درس	- آشنایی با ریزساختار فولادها - آشنایی با انواع عملیات حرارتی فولادها جهت ایجاد ساختارها و خواص بهینه - آشنایی با خواص و ویژگی‌های انواع آلیاژهای پایه آهنی		
نتایج درس	دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند ۱- با انواع ریزساختار در آلیاژهای پایه آهنی آشنا خواهند شد. ۲- با انواع عملیات حرارتی فولادها آشنا خواهند شد. ۳- با پدیده‌ها و خواصی چون تردی و ... در فولادها آشنا خواهند شد. ۴- قادر به طراحی و انتخاب انواع عملیات حرارتی مناسب برای دستیابی به خواص مطلوب و کاربردی خواهند بود. ۵- با ویژگی‌ها و خواص انواع گروه‌های آلیاژهای پایه آهنی آشنا خواهند شد.		
مباحث	الف) فازها و ساختارهای بلوری ب) فازها و ساختارهای تعادلی ج) مارتنزیت و بینیت د) نمودارهای زمان - دما - دگرگونی ه) عملیات حرارتی برای تشکیل ساختارهای تعادلی و) سختی و سختی پذیری ز) آستنیت در فولادها ح) بازپخت ط) تغییرات ابعادی و اثرات آن ی) سخت کردن سطحی ک) فولادهای زنگ نزن ل) فولادهای ابزار م) عیوب در عملیات حرارتی فولادها		
استفاده از کامپیوتر	- ندارد		
تکالیف	- جستجوی تصاویر ریزساختارهای مختلف - بررسی و مقایسه کاربردی انواع عملیات حرارتی		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- جستجو و مقایسه کاربردی انواع گروه های فولادی</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- بررسی یکی از عملیات های معمول حرارتی برای یک آلیاژ خاص</li> <li>- پیشنهاد و بررسی یکی از عملیات های حرارتی معمول جهت ایجاد خواص بهینه برای یک قطعه مشخص از آلیاژ پایه آهنی انتخابی</li> </ul>	<b>پروژه ها</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- پروژه درسی (مقاله) ۱۵٪</li> <li>- امتحان میان ترم ۲۵٪</li> <li>- امتحان پایان ترم ۵۰٪</li> <li>- تکالیف ۱۰٪</li> </ul>	<b>نمره دهی</b>
<p>۱. آشنایی با متالورژی فیزیکی، سیدنی اچ اونر، ترجمه عبدالوحید فتی و محمد عرفانیان، مرکز نشر دانشگاهی.</p> <p>2. Metals Handbook, Heat Treating, ASM, Vol. 4.</p>	<b>سایر مراجع</b>
<p>دکتر حمید خرسند - ۲۰ بهمن ماه ۱۳۹۶</p>	<b>تنظیم کننده و تاریخ تنظیم</b>