

شماره و نام درس			۹۹۱۴۰۰۹ - خواص فیزیکی ۲
نوع درس	تخصصی	علوم مهندسی	۲ واحد
مقطع	کارشناسی		
همیناها	ندارد		
پیش نیازها	خواص فیزیکی ۱		
مطالب پیش نیاز			
کتاب (کتاب مرجع)	1. Phase transformation in metals and alloys, D. A. Porter, K. E. Easterling, Chapman & Hall, 1992. 2. "Physical Metallurgy Principles", R. E. Reed-Hill, R. Abbaschian, PWS-Kent Pub., 1992.		
مدرس	دکتر مجید سیدصالحی		
اهداف درس	- بررسی پدیده نفوذ در جامدات - بررسی و آشنایی با فصل مشترکها در مواد جامد کریستالی - آشنایی با پدیدههای استحاله فازی، جوانه زنی و رشد - آشنایی با پدید رسوب سختی و سینتیک آن		
نتایج درس	دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود ۱- پدیده نفوذ، مکانیزمهای حاکم بر آن و تاثیر پارامترهای کنترلی مختلف با آن را شناخته و تحلیل نماید. ۲- فرآیندهای کربن دهی، کربن زدایی، همگن کردن و نفوذ در زوجهای اتصالی را تحلیل نماید. ۳- اثر کرنش و سینتیک وقوع آن را تحلیل نماید. ۴- انواع فصل مشترکهای حالت جامد را شناسایی نماید. ۵- ماهیت انرژی فصل مشترکها، عوامل موثر بر آنها و پدیدههای تحت اثر را تحلیل نماید. ۶- استحالههای فازی نفوذی و مکانیزمهای وقوع آنها را شناسایی و تحلیل نماید. ۷- با سینتیک پدیدههای جوانه زنی و رشد آشنا شده و عوامل موثر بر آنها را تحلیل نماید. ۸- شناختی از پدیده رسوب گذاری و رسوب سختی پیدا کند.		
مباحث	نفوذ در جامدات:) مکانیزمهای نفوذ در جامدات) نفوذ بین نشینی) معادلات فیک) مثالهای کاربردی پدیده نفوذ) نفوذ جانشینی) نفوذ در خود) اثر کرنش و معادلات دارکن) تاثیر دما بر پدیده نفوذ فصل مشترکها در مواد جامد کریستالی:) انواع فصل مشترکهای حالت جامد) مرز دانه ها و انرژی مرز دانه) فصل مشترکهای فازی و انواع آن		

<p>استحاله فازی:</p> <p>) مکانیزم‌های استحاله فازی نفوذی) جوانه‌زنی و عوامل موثر بر سینتیک آن) رشد جوانه‌ها و سینتیک رشد) استحاله رسوب‌گذاری و پدیده رسوب سختی </p>	
ندارد	استفاده از کامپیوتر
<p>تمارینی از مباحث مختلف درس در طول دوره آموزشی به دانشجویان ارائه می‌شود و دانشجویان موظف به انجام تکالیف و ارائه آن با دستیار آموزشی هستند. این تمرین توسط دستیار آموزشی در طول ترم برای دانشجویان حل می‌شود.</p>	تکالیف
ندارد	پروژه ها
<p>تکالیف ۱۰٪</p> <p>امتحان میان ترم ۴۰٪</p> <p>امتحان پایان ترم ۵۰٪</p>	نمره دهی
1.	سایر مراجع
<p>دکتر مجید سیدصالحی</p> <p>۱۳۹۶/۱۲/۱۰</p>	<p>تنظیم کننده و تاریخ</p> <p>تنظیم</p>