

9914005 – خواص فیزیکی مواد ۱			شماره و نام درس
اصلی	علوم مهندسی	3 واحد	نوع درس
کارشناسی			مقطع
ندارد			همیناها
کریستالوگرافی			پیش نیازها
			مطالب پیش نیاز
اصول و علم مهندسی مواد. ویلیام دی کلیستر			کتاب (کتاب مرجع)
دکتر علی شکوهفر			مدرس
<ul style="list-style-type: none"> - بررسی خواص متالورژیکی و شناسایی ترکیب ها - مباحث مربوط به کنش ماده با سایر مواد یا انواع محرکها - دسته بندی مواد – بررسی ساختار عیوب و نواقص کریستالی اتمها - بررسی نمودارهای فازی - دگرگونی در فازها 			اهداف درس
<ul style="list-style-type: none"> - دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود - با خصوصیات میکروسکوپی مواد و خصوصیات فیزیکی ماده آشنایی کامل پیدا کنند. - رابطه بین ساختار با خواص و رفتار را بدانند. - انواع مواد و طبقه بندی آنها را بشناسند - عیوب و نواقص کریستالی را در ساختار ماده تشخیص دهند. - دگرگونی و نمودارهای فازی را بشناسند. 			نتایج درس
<p>مقدمه ای بر مواد و دسته بندی آن</p> <ul style="list-style-type: none"> - فلزات - ک ها - - مواد مرکب - مه هادی - مواد ز - مواد پ <p>ساختمان اتم و ی اتم</p> <ul style="list-style-type: none"> - ساختار اتم - مدل ی اتم - اعداد کوانتم - ی اتم در جامدات - روها و انرژی ی ی - ی اتم اول ی ی - ی ی ی واندوالس <p>ساختار کر جامدات</p>			مباحث

- سلول واحد	
- ساختار ی بلور ی	
در جامدات	
- ی ای	
- ی ای در فلزات	
- وب ای در سرامک	
- ها در جامدات	
- ساختار بلوری	
- الکترون‌گاز	
- وب ای در	
- مشخصات ترک	
- ی	
- ی مشترک	
نفوذ	
- سازوکار ی نفوذ اتم	
- نفوذ دار	
- نفوذ دار	
- عوامل نفوذ	
- راههای د نفوذ	
نمودار ی فازی	
- تعار و اصل	
-	
- فاز	
- ر ز ساختار	
- تعادل فازی	
- د اگرامهای فازی تعادل	
- ی دوتا که دارای ساختمان کر	
- د اگرامهای فازی	
- نمودار ی تعادل داشتن ترکیبات و فاز ی	
- واکنشهای و تکتو و تکتک	
- فاز ی	
- د اگرامهای فازی سرامک	
- د اگرامهای فازی	
- قانون فاز	
- آهن - کربن	
- د اگرام فاز آهن - کربن آهن $Fe - Fe_2C$	
- ر ز ساختار ی در آلاژ ی آهن - کربن	
- آلاژی	
دگرگونه فازها	

<ul style="list-style-type: none"> - دگرگون فازها در فلزات - یک واکنش ی - حالات چندفازی - دآگرام ی اذوترم (دما) - دآگرام ی در اثر سرد کردن (مداوم) - مارتنز شده - مروری فازی آل ی آهن - کربن 	
کاربرد نرم افزار های میکروسافت آفیس (ورد، اکسل و پاورپوینت)	استفاده از کامپیوتر
این درس دارای فعالیتهای عملی کلاسی، جستجوی کتابخانه ای و اینترنتی می باشد.	تکالیف
- ندارد	پروژه ها
۱۵٪ تکالیف ۲۵٪ امتحان میان ترم ۶۰٪ امتحان پایان ترم	نمره دهی
1. Handbook of Chemistry and Physics, David R. Lide 2. Fundamentals of Material Science, Callister ۳. اصول علم مهندسی مواد عباس زاده	سایر مراجع
دکتر علی شکوه فر- اسفند ماه ۱۳۹۶	تنظیم کننده و تاریخ تنظیم