

شماره و نام درس			۹۹۱۴۰۰۱ - کریستالوگرافی و آزمایشگاه
نوع درس	نظری	علوم مهندسی	۳ واحد
مقطع	کارشناسی		
همیناها	ندارد		
پیش نیازها	شیمی عمومی ۱		
مراجع	۱. اصول علم و مهندسی مواد، ویلیام. دی. کلیستر، ترجمه دکتر علی شکوه فر، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۸۸. ۲. Dieter Schwarzenbach, Crystallography, John Wiley and Sons Ltd., 1999. ۳. اصول متالورژی فیزیکی، رید هیل و رضا عباسچیان، ترجمه محمدرضا افضلی، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۶. ۴. آشنایی با متالورژی فیزیکی، س. ه. اونر، ترجمه مهندس آهنی، انتشارات فن افزار، ۱۳۸۴. ۵. بلورشناسی، دکتر حسین آشوری، دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۸۴. ۶. اصول علم مواد، دکتر تویسرکانی، دانشگاه صنعتی اصفهان. ۷. درآمدی به بلورشناسی، دلپین، ترجمه محمدتقی کوثرنشان، مرکز نشر دانشگاهی.		
مدرس	دکتر رضا اسلامی فارسانی		
اهداف درس	- مفاهیم و تعاریف مرتبط (عدد کوردینانس، دانسیته اتمی خطی و سطحی و ...) - آشنایی با مواد مهندسی و تقسیم بندی مواد بلوری و آمورف - آشنایی با ساختارهای کریستالی فلزات، سرامیک‌ها و پلیمرها - آشنایی با اشعه ایکس و کاربرد آن در کریستالوگرافی		
نتایج درس	دانشجویانی در پایان ترم پس از گذراندن این درس، شناخت مناسب در مورد موضوعات زیر خواهند داشت: ۱- ساختارهای کریستالی ۲- سیستم‌های بلوری رایج در فلزات ۳- صفحات کریستالی و جهات آن‌ها ۴- انواع تقارن در سیستم‌های کریستالی ۵- دایره استریوگراف ۶- اشعه ایکس و کاربرد آن در کریستالوگرافی		
مباحث	- کلیاتی در خصوص عنصر و ماده و طبقه بندی‌های مختلف مواد - آشنایی با مواد مهندسی و تقسیم بندی مواد بلوری و آمورف - انواع سیستم‌های کریستالی - انواع سیستم‌های بلوری رایج در فلزات - ساختارهای کریستالی سرامیک‌ها و پلیمرها - صفحات و جهات کریستالی - مفاهیم و تعاریف مرتبط (عدد کوردینانس، دانسیته اتمی خطی و سطحی و ...) - تقارن (تعاریف، انواع و روابط آن) - دایره استریوگراف - حفرات در ساختارهای FCC و BCC - اشعه ایکس و کاربرد آن در کریستالوگرافی		
پروژه‌ها	- ساخت ماکت آزمایشگاهی		
نمره‌دهی	تکالیف ساخت ماکت آزمایشگاهی میان ترم پایان ترم		
تنظیم کننده و تاریخ	دکتر رضا اسلامی فارسانی - اسفند ۱۳۹۶		

	تنظيم
--	-------