نام درس: **متالورژی فیزیکی مواد 2**

نوع درس: تخصصی نوع واحد: نظری تعداد واحد: 2

**سرفصل درس:**

هفته اول: مقدمه ای بر ترمودینامیک و سینتیک دگرگونی های فازی

هفته دوم: معرفی عوامل موثر بر دگرگونی های فازی

هفته سوم: نفوذ در جامدات، نفوذ بین نشین و معادلات فیک

هفته چهارم: حل معادلات فیک برای نفوذ بین نشین در حالت پایا

هفته پنجم: حل معادله فیک در نفوذ غیر پایا برای کاربرد های مهندسی مانند کربوره کردن و همگن سازی

هفته ششم: نفوذ در آلیاژهای جانشین، نفوذ جای خالی

هفته هفتم: معادلات دارکن و پدیده کرکندال

هفته هشتم: معرفی نیروی محرکه نفوذ و مسیرهای نفوذ سریع

هفته نهم: انواع سطوح و فصل مشترک ها، معرفی سطوح آزاد و انرژی آنها

هفته دهم: مرز دانه ها، شکل تعادلی دانه ها، انحنای مرز و تاثیر آن بر رشد دانه ها

هفته یازدهم: سطوح مشترک بین فازی و شکل ذرات فاز ثانویه

هفته دوازدهم: جوانه زنی در دگرگونی حالت جامد

هفته سیزدهم: رشد در دگرگونی حالت جامد

هفته چهاردهم: مقدمه ای بر دگرگونی پرلیتی

هفته پانزدهم: مقدمه ای بر دگرگونی منظم-نامنظم و اسپینودال

هفته شانزدهم: مقدمه ای بر دگرگونی مارتنزیتی

هفته هفدهم: مقدمه ای بر دگرگونی بینیتی

منابع یشنهادی:

دگرگونی های فازی در فلزات و آلیاژها-پورتر، استرلینگ و شریف-2009

اصول متالورژی فیزیکی-ریدهیل-عباسچیان-1992

اصول متالورژی فیزیکی-ورهوون-1975