|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| بسمه­تعالی | | | |
| مشخصات کلی | عنوان درس:  تغییر حالت­های متالورژیکی | گرایش:  کارشناسی ارشد مهندسی خوردگی | تعداد واحد: 2 واحد |
| پیش­نیاز: ترمودینامیک پیشرفته | مکان تشکیل کلاس:  سمعی و بصری گروه مهندسی مواد | |
| نام مدرس:  سید روح­اله موسوی | رتبه علمی:  استادیار | آدرس ایمیل: mousavi@scu.ac.ir |
| هدف کلی | آشنایی با فازها و چگونگی تشکیل آنها | | |
| هدف خاص | بررسی تاثیر فازها و دگرگونی­های فازی بر خواص مواد | | |
| نحوه ارزشیابی | 1- فعالیت کلاسی و رعایت نظم  2- امتحان میان­ترم  3-پروژه درسی  4- امتحان پایان­ترم | توضیحات:  1- استفاده از تلفن همراه به هر شکلی در کلاس نمره منفی خواهد داشت.  2- هر جلسه حضور و غیاب صورت خواهد گرفت ولی به غیبت نمره منفی داده نخواهد شد.  3- در صورت داشتن غیبت غیرموجه هیچ ارفاقی در نمره نهایی شامل دانشجو نخواهد شد. | |
| روش تدریس | - بیان مفاهیم  - معرفی درس از طریق منابع موجود  - بکارگیری دانشجویان در ارائه درس بصورت بررسی مطالب مقالات  -تعریف پروژه درسی | | |
| هفته اول | جلسه آشنایی و نحوه­ی ارزشیابی | | |
| هفته دوم | تعریف تغییر حالت، انواع تغییر حالت، دسته­بندی تغییر حالت، تعریف سرعت تغییر حالت | | |
| هفته سوم | نیرو محرکه برای تغییر حالت، قوانین تعادل ترمودینامیک، انرژی آزاد تغییر حالت تک جزئی | | |
| هفته چهارم | انرژی آزاد تغییر حالت چند جزئی و عوامل مؤثر بر آن | | |
| هفته پنجم | جوانه­زنی همگن و ناهمگن در طی دگرگونی انجماد | | |
| هفته ششم | انواع عیب بلوری: عیب بلوری جامدات تک فازی | | |
| هفته هفتم | انواع عیب بلوری: عیب بلوری جامدات چند فازی | | |
| هفته هشتم | مهاجرت سطح مشترک: سطح مشترک لغزنده و غیر لغزنده و حرکت مرزدانه و اثر گیبس-تامسون بر آن | | |
| هفته نهم | امتحان میانترم | | |
| هفته دهم | دگرگونی ناهمگن: دگرگونی یوتکتوئیدی و منحنی­های TTT | | |
| هفته یازدهم | دگرگونی ناهمگن: دگرگونی یوتکتوئیدی و منحنی­های TTT | | |
| هفته دوازدهم | دگرگونی ناهمگن: دگرگونی توده­ای و سلولی | | |
| هفته سیزدهم | دگرگونی ناهمگن: رسوب سختی | | |
| هفته چهاردهم | دگرگونی همگن: مارتنزیتی | | |
| هفته پانزدهم | دگرگونی همگن: مارتنزیتی | | |
| هفته شانزدهم | سمینار درسی | | |