به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: مهر ماه 1400

دانشکده مهندسی مواد و متالورژِی نیمسال اول سال تحصیلی 1400

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی■ کارشناسی ارشد□ دکتری□ | | | تعداد واحد: نظری... عملی 3 | | فارسی: علم مواد | | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: شیمی عمومی | | | | | لاتین:  Materials science | |
| شماره تلفن اتاق: | | | | مدرس/مدرسین: رضا ایران خواه | | | |
| منزلگاه اینترنتی: | | | | پست الکترونیکی:  r.irankhah@semnan.ac.ir | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: دوشنبه و چهارشنبه | | | | | | | |
| اهداف درس:  آشنایی با ساختار مواد، عیوب مواد، خواص فیزیکی و مکانیکی مواد | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 12 |  |  | | 8 | | درصد نمره | |
| مبانی علم و مهندسی مواد – کلیستر – دکتر طرقی نژاد  اصول علم مواد- دکتر حسین تویسرکانی  اصول متالورژی فیزیکی – ریدهیل – عباسچیان  متالورژی مکانیکی – دیتر - شهیدی  هندبوک های علم و مهندسی مواد | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | آشنایی با علم مواد و مقدمه ای بر علم مواد | 1 |
|  | ساختار اتمی و بلوری مواد | 2 |
|  | انواع عیوب در ساختار مواد | 3 |
|  | پدیده نفوذ در مواد | 4 |
|  | خواص مواد (فیزیکی و مکانیکی) | 5 |
|  | مکانیزم های استحکام بخشی در مواد | 6 |
|  | شکست در مواد | 7 |
|  | آلیاژها و نمودارها (دیاگرام های) فازی | 8 |
|  | آلیاژها و نمودارها (دیاگرام های) فازی | 9 |
|  | دگرگونی های فازی در مواد در حین حرارتدهی (عملیات حرارتی مواد) | 10 |
|  | بررسی انواع مواد شامل: سرامیک ها و پلیمرها | 11 |
|  | بررسی انواع مواد شامل: کامپوزیت ها و انواع آن ها | 12 |
|  | برخی از روش های تولید مواد شامل ریخته گری، متالورژی پودر | 13 |
|  | برخی از روش های تولید مواد شامل شکل دهی مکانیکی، جوشکاری | 14 |
|  | خوردگی در مواد | 15 |
|  | شناسایی و آنالیز مواد | 16 |