به نام ايزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاريخ به­روز رساني: پاييز 1400

**دانشکده مهندسي مواد و متالورژي** نيمسال اول سال تحصيلي1401-1400

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسي\*□ کارشناسي ارشد□ دکتري□ | | | تعداد واحد: نظري عملي: 1 | | فارسي:  آزمايشگاه عمليات حرارتي | | نام درس |
| پيش­نياز: عمليات حرارتي | | | | | لاتين: Heat treatment lab | |
| شماره تلفن اتاق:2336 | | | | مدرس/مدرسين:دکتر اميد ميرزايي | | | |
| https://omirzaee.profile.semnan.ac.ir منزلگاه اينترنتي: | | | | پست الکترونيکي:o\_mirzaee@semnan.ac.ir | | | |
| برنامه تدريس در هفته و شماره کلاس: | | | | | | | |
| اهداف درس:آشنايي عملي با عمليات حرارتي و سخت کاري بر روي فلزات به منظور استحکام بخشي و بهبود خواص سطحي آنها | | | | | | | |
| امکانات آموزشي مورد نياز: آزمايشگاه عمليات حرارتي | | | | | | | |
| امتحان پايان­ترم | امتحان ميان­ترم | ارزشيابي مستمر(کوئيز) | | فعاليت­هاي کلاسي و آموزشي | | نحوه ارزشيابي | |
| 5 نمره | - | - | | 15 نمره | | درصد نمره | |
| 1-Handbook of Heat treating, ASM International  2- A laboratory manual for trainees in heat treatment, MIR publisher, 1985.  3- Steel: heat treatment and processing principles, ASM International, 1990. | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندي درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضيحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشي** |
|  | آشنايي با ابزار و تجهيزات عمليات حرارتي | **1** |
|  | بررسي انواع عمليات حرارتي بر ريزساختار فولادها و چدنها(نمونه هاي استاندارد) | **2** |
|  | بررسي انواع عمليات حرارتي بر ريزساختار فولادها و چدنها(نمونه هاي استاندارد) | **3** |
|  | آنيلينگ و نرماله کردن فولادها | **4** |
|  | سخت کردن فولادها | **5** |
|  | سخت کردن فولادها(ادامه) | **6** |
|  | تمپر کردن فولادها | **7** |
|  | تمپر کردن فولادها(ادامه) | **8** |
|  | آزمايش جاميني | **9** |
|  | کربوره کردن فولادها | **10** |
|  | کربوره کردن فولادها(ادامه) | **11** |
|  | عمليات حرارتي چدنها | **12** |
|  | عمليات حرارتي چدنها(ادامه) | **13** |
|  | عمليات حرارتي آلومينيوم- پيرسختي | **14** |
|  | عمليات حرارتي آلومينيوم- پيرسختي(ادامه) | **15** |
|  | مثالهايي از عمليات حرارتي آلياژهاي غير آهني | **16** |