به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی:

دانشکده ..مهندسی مکانیک.......................... نیمسال دوم سال تحصیلی 96-97......

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی ارشد | تعداد واحد: نظری 3 | ابزارشناسی و ماشینکاری پیشرفته | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: | Advanced machining & tooling |
| شماره تلفن اتاق: 31533362 | مدرس/مدرسین: وحید عابدینی |
| منزلگاه اینترنتی: | پست الکترونیکی: v.abedini@semnan.ac.ir |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:  |
| اهداف درس: توانایی در شناخت اصول ماشینکاری و ابزارشناسی  |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 50% | 30% |  | 20% | درصد نمره |
| 1. Geoffrey Boothroyd, Winston Anthony Knight, Fundamentals of machining and machine tools, 2006.
2. Yusuf Altintas, Manufacturing automation: metal cutting mechanics, machine tool, machine tool vibrations, 2000.
3. [Jiri Tlusty](http://www.google.com/search?hl=en&tbo=1&biw=1024&bih=454&tbm=bks&tbm=bks&q=inauthor:%22Jiri+Tlusty%22&sa=X&ei=R7M3To2CM-aHmQXP98mPAg&ved=0CC4Q9Ag), [Manufacturing processes and equipment](http://books.google.com/books?id=xTBvQgAACAAJ&dq=tlusty&hl=en&ei=R7M3To2CM-aHmQXP98mPAg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CC0Q6AEwAQ), 2000.
4. Finite Element Method in Machining Processes, by Angelos P. Markopoulos, Springer, 2013
5. مبانی ماشینکاری و ماشینهای ابزار (کتاب Boothroyd) ترجمه محمد رضا خوئی، محمد رضا افضلی
 | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | مقدمه ای بر پروسه های ماشینکاری و ماشین ابزار | **1** |
|  | هندسه برش، سرعت برش، نرخ براده برداری، انواع براده | **2** |
|  | مکانیزم ماشینکاری متعامد (دوبعدی و سه بعدی) | **3** |
|  | شکل گیری براده، ضخامت براده، انواع براده، نیروهای وارد بر ابزار | **4** |
|  | سیلان فلز و تغییر شکل آن، کرنش، نرخ کرنش و دما  | **5** |
|  | مکانیزم ماشینکاری مایل (دوبعدی و سه بعدی) | **6** |
|  | روابط هندسی، روشهای تحلیلی و تجربی در ماشینکاری مایل | 7 |
|  | تحلیل انتقال حرارت در پروسه های ماشینکاری | **8** |
|  | توزیع دما در براده، ابزار و قطعه کار و کاربرد شبیه سازی اجزای محدود در تعیین دما | 9 |
|  | میان ترم | 10 |
|  | سایش ابزار، مکانیزم های سایش ابزار، سایش پیش رونده در ابزار، مدل عمر ابزار تیلور و پارامترهای موثر | 11 |
|  | خنک کاری و روانکاری و روشهای متداول آن | 12 |
|  | اقتصاد ماشینکاری | **13** |
|  | محاسبات تحلیلی مینیمم هزینه یا ماکزیمم عمر ابزار در اقتصاد ماشین کاری | **14** |
|  | قابلیت ماشینکاری فلزاتمعیارهای متداول برای ارزیابی قابلیت ماشینکاری و آزمونهای مورد نیاز | **15** |
|  | شبیه سازی پروسه های ماشینکاری به روش اجزا محدودمقدمه ای بر اجزا محدود ، توصیف لاگرانژی و اویلری، توصیف مدلهای سیلان ماده، توصیف تماس ابزار و قطعه | **16** |