به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی:

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی  | تعداد واحد: نظری 2 | طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: | CAD/CAM |
| 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: آشنایی با اصول طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر و آشنایی با نرم افزارهای مدلسازی |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 60% | 30% |  | 10% | درصد نمره |
| 1. “Principle of CAD/CAM/CAE systems”, Kunwoo, Lee, 1999.
2. “Mastering CAD/CAM”, Ibrahim, Zeid, 2005.
3. “CAD/CAM Theory and Pratice”, Ibrahim, Zeid, 1991.
4. اساس سیستم های CAD/CAM/CAE ، محسن شاکری، منوچهر رهی، 1385
5. طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر CAD/CAM/CAE، احسان شکوری، محمد حسین صادقی، 1387
 | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | اهمیت استفاده از کامپیوتر در سیستم های صنعتی، چرخه ی محصول و کاربرد نرم افزارهای مهندسی در سیکل طراحی و تولید | **1** |
|  | اجزای سخت افزاری و نرم افزاری یک سیستم CAD/CAM  | **2** |
|  | چگونگی تغییرات گرافیکی در نرم افزارهای CAD/CAM (ماتریس های هموژن انتقال، دوران، تقارن، بزرگنمایی و ...) | **3** |
|  | اصول مدلسازی هندسی به کمک کامپیوتر (مدلسازی سیمی، مدلسازی سطحی، مدلسازی توپر و معرفی چند نرم افزار) | **4** |
|  | انواع منحنی ها و نمایش ریاضی آنها (منحنی های اسپلاین درجه 3 (Cubic Spline) ، منحنی های بزیر (Bezier) ) | **5** |
|  | انواع منحنی ها و نمایش ریاضی آنها ( منحنی B-spline )  | **6** |
|  | انواع سطوح و نمایش ریاضی آنها(سطح Bilinear ، سطح Coon ، سطح Cubic Spline )  | 7 |
|  | انواع سطوح و نمایش ریاضی آنها (سطح Bezier ) | **8** |
|  | میان ترم | 9 |
|  | استانداردهای گرافیکی و تبادل داده ها | 10 |
|  | ساخت به کمک کامپیوتر و معرفی یکی از نرم افزارهای ساخت به کمک کامپیوتر | **11** |
|  | چگونگی ایجاد کدهای ماشینکاری از سطوح به صورت اتوماتیک | **12** |
|  | اصول اولیه طراحی فرآیند تولید به کمک کامپیوتر | **13** |
|  | آشنایی با روش المان محدود، روابط ریاضی روش FEM | **14** |
|  | معرفی یکی از نرم افزارهای FEM | **15** |
|  | معرفی روشهای نمونه سازی و ابزارسازی سریع  | **16** |