**باسمه تعالی**

**فرم طرح درس**

**دانشکده:**  مهندسی مکانیک **رشته:** مکانیک **گرایش:** ساخت و تولید **مقطع:**کارشناسی

**نام درس**: سیستم های اندازه گیری دقیق **تعداد واحد:** 2 نظری **نام استاد:** وحید عابدینی

**هدف کلی درس:** آشنایی با اصول سیستم های اندازه گیری دقیق

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **شماره هفته** | **تعداد ساعات** | **موضوع درس** |
| **1** | **2** | **آشنايي با سرفصل­هاي درس- معرفي سرفصل­هاي درس و ارائه كلياتي از آنها - ذكر اهميت ها و لزوم آشنایی با اصول سیستم های اندازه گیری دقیق** |
| **2** | **2** | **تعاریف اولیه در اندازه گیری شامل بر تعاریف صحت، دقت، حساسیت و ...** |
| **3** | **2** | **آشنایی با انواع خطاها و منابع خطا در اندازه گیری** |
| **4** | **2** | **آشنایی با خطای خطی، غیر خطی، خطای هیسترزیس، اتفاقی و سیستماتیک** |
| **5** | **2** | **ابزارهای اندازه گیری خطی (کولیس، میکرومتر، ساعت اندیکاتور)** |
| **6** | **2** | **ابزارهای اندازه گیری زاویه ای (زاویه سنج، گونیا، خط کش سینوسی) و ابزارهای اندازه گیری**  **ثابت (راپورترها، گیج های حدی)** |
| **7** | **2** | **تلرانس های ابعادی و انطباقات** |
| **8** | **2** | **تلرانس های هندسی فرم و روش اندازه گیری و کنترل آنها** |
| **9** | **2** | **تلرانس های هندسی پروفیل، موقعیت، لنگی و چرخش و روشهای اندازه گیری و کنترل آنها** |
| **10** | **2** | **امتحان میان ترم** |
| **11** | **2** | **کیفیت سطح و روشهای کنترل آن** |
| **12** | **2** | **استفاده از نور در اندازه گیری (تداخل سنجی)** |
| **13** | **2** | **تختی سنج نوری و اینترفرومتری** |
| **14** | **2** | **اتوکالیماتور و نحوه کنترل خطاهای میز چرخان** |
| **15** | **2** | **اتوکالیماتور و نحوه کنترل مستقیمی، تعامد و توازی و پروفیل پروژکتور و انکودرهای نوری** |
| **16** | **2** | **ماشینهای CMM** |

**مراجع و منابع درس:**

1. “Metrology for Engineers”, J.F.W. Galyer & C.R. Shotbolt, 1991
2. “ Measurment Systems”, E.O. Doeblin
3. سیستم های اندازه گیری دقیق و کالیبراسیون، علی نژاد طاهری، حریرپوش
4. اندازه گیری دقیق و کالیبراسیون، محمد تقی محمودزاده، سید مصطفی ضیایی