

خطاهای اندازه‌گیری در تحقیق مواد



تعداد واحد: ۱

نوع درس: نظری

پیش‌نیاز: ندارد

هم‌نیاز: ندارد

سرفصل دروس: نظری ۱ واحد ۱۷ ساعت

مقدمه

آنالیز نتایج، ثبت نتایج آزمایش، دقت در اندازه‌گیری، موارد غیر ممکن بودن اندازه‌گیری مقدار حقیقی و روند کردن مقادیر تجربی، تقریب، خطاهای مقدمه‌ای بر احتمالات - نمودار همبسته: تطابق منحنی - خطاها و عدم اطمینان: خطاهای سیستماتیک در اندام، توریع متعادل، خطاها و عدم اطمینان: تحقیقات تئوری و تحقیقات تجربی، برنامه ریزی آزمایش، برنامه ریزی کلاسیک و پارامترهای مختلف مؤثر، برنامه ریزی تحقیق، مثالهای برنامه ریزی - روشهای اندازه‌گیری: خطاهای دستگاههای اندازه‌گیری، اندازه‌گیری فشار و سرعت، اندازه‌گیری جریان الکتریکی و اندازه‌گیری مقدار انرژی حرارتی، اندازه‌گیری درجه حرارت، صوت - اندازه‌گیری های استاتیک: اندازه‌گیری تغییر مکان، اندازه‌گیری نیرو و خطاهای اندازه‌گیری مربوطه کنترل کیفی و خطاهای مربوطه.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر (امتحان و تمرین)	میان ترم	پایان ترم	پروژه
+	+	+	-
۶ نمره	۶ نمره	۸ نمره	-

منابع:

- 1) Measurement and Instrumentation Principles, Alan S. Morris, 2001.
- 2) Instrumentation Reference Book, Walt Boyes, 2003.
- 3) The Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook, John G. Webster, 1999.

- 4) Springer Handbook of Materials Measurement Methods, Horst Czichos, Tetsuya Saito, Leslie Smith (Eds.), 2006.
- 5) The Uncertainty in Physical Measurement, Paolo Fornasini, 2008.
- 6) Design of Experiments for Engineers and Scientists, Jiju Antony, 2003.
- 7) Data reduction and error analysis for the physical sciences, P.R. Bevington, D.K. Robinson, 2003.

راه ارتباطی با استاد:

از طریق ایمیل: b.bidar@eng.usb.ac.ir