



## آزمایشگاه اندازه‌گیری ابعادی

کد درس:	۲۸۵۰۴
تعداد واحد:	۱ واحد
نوع واحد:	عملی
همین‌ا:	اندازه‌گیری و سیستمهای کنترل

سرفصل درس: (۳۴ ساعت نظری)

### ۱- آشنایی با اندازه‌گیری ابعادی

خطا، کالیبراسیون، اصل اساسی اندازه‌گیری، قانون اب، بزرگنمایی، دقت و صحت اندازه‌گیری، قابلیت اطمینان، زینه بندی یا درجه بندی، دامنه، تلورانس.

### ۲- آشنایی با ابزارهای ورنیه

آشنایی با انواع ابزارهای ورنیه، استفاده از کولیس ورنیه، بررسی لقی و توازی فکها، بررسی عمود بودن فکهای میکرومتر نسبت به میله اصلی، کنترل و بررسی خط‌کش و تقسیم بندی میله اصلی، رسم نمودار کالیبراسیون.

### ۳- آشنایی با میکرومتر و کالیبره کردن آن

آشنایی با انواع میکرومتر، تمیزکردن و کالیبره کردن میکرومتر، بررسی میزان توازی بین سطوح فکهای میکرومتر، بررسی میزان خطای پیچ و مهره میکرومتر رسم نمودار کالیبراسیون.

### ۴- آشنایی با ساعت اندازه‌گیری

مشخصه‌های ساعت اندازه‌گیری، انواع ساعت‌های اندازه‌گیری، کنترل دقت یک ساعت اندازه‌گیری، بررسی میزان خطای ساعت اندازه‌گیری.

### ۵- اندازه‌گیری قطعات شکسته

اندازه‌گیری شعاع داخلی و خارجی قطعات شکسته.



### ۶- اندازه‌گیری قطر داخلی

اندازه‌گیری بوسیله کولیس ورنیه، اندازه‌گیری بوسیله میکرومتر داخل‌سنج، اندازه‌گیری بوسیله میکرومتر عمق سنج و قطعات استاندارد، اندازه‌گیری بکمک ساعت اندازه‌گیری داخل سنج.

### ۷- اندازه‌گیری قطعات مخروطی

اندازه‌گیری قطعه مخروطی با استفاده از کولیس ورنیه و میکرومتر، اندازه‌گیری قطعه مخروطی و سوراخ مخروطی با استفاده از سنج‌های استاندارد، اندازه‌گیری سوراخ مخروطی با استفاده از کولیس ورنیه و میکرومتر.

### ۸- اندازه‌گیری چرخ‌دنده

کنترل چرخ‌دنده به کمک سنج‌های استاندارد، اندازه‌گیری به کمک میکرومتر دیسکی، اندازه‌گیری به کمک کولیس مخصوص اندازه‌گیری چرخ‌دنده.

### ۹- نقاله اونیورسال

روشهای اندازه‌گیری با نقاله اونیورسال

### ۱۰- اندازه‌گیری طول گام و زاویه رأس پیچ

اندازه‌گیری گام پیچ از طریق اندازه‌گیری مستقیم، اندازه‌گیری گام پیچ از طریق جابجایی، اندازه‌گیری زاویه رأس دندانه پیچ.

### ۱۱- اندازه‌گیری قطر پیچ

اندازه‌گیری قطر سردنده‌های پیچ، اندازه‌گیری قطر ته‌دنده (قطر داخلی) پیچ، اندازه‌گیری قطر موثر پیچ

### ۱۲- آشنایی با میکروسکوپ اندازه‌گیری

کنترل شعاع انحناء، کنترل زاویه تیغه‌های الماسه.