

# 《互换性与技术测量》课程实验教学大纲

课程编号：0010508031

实验学时：4 学时（课内）

选用专业：机电、机制、汽车服务工程

授课单位：机械工程学院

执笔人：王琳

## 一. 实验的目的与任务

通过实验使学生掌握互换性、标准化、测量技术及质量工程的基本知识，掌握选用公差配合进行精度设计计算的原则和方法，具有结合工作实践应用与开发的能力。通过本课程实验教学，使学生熟悉各种精密量具、量仪的使用，初步掌握几何形体的公差及粗糙度测量技术，了解影响测量误差的基本因素，并对测量结果进行分析，从而巩固理论知识，增强实践技能与动手能力。

## 二. 实验的基本要求

1. 学会用立式光学计测量圆柱体直径。
2. 认识零件的误差与公差的关系。
3. 学会用粗糙度测试仪测量表面粗糙度。
4. 学会使用和研配标准量块。
5. 掌握评定表面粗糙度参数的含义。
6. 学会用合像水平仪测量直线度误差的操作方法。
7. 掌握箱体类零件的检验方法，加深对位置误差及其公差定义的理解。
8. 了解一般测量工具和精密测量仪器的工作原理与操作方法。

## 三. 实验内容及学时分配

序号	实 验 项 目	学时	类型	要求	备注
1	圆柱体直径测量	1	综合	必做	开放
2	表面粗糙度测量	1	综合	选做	开放
3	形位误差的测量	1	验证	必做	开放
4	齿轮参数的测量	2	设计	必做	开放

## 四、实验教材（讲义）、参考资料

教材（讲义）：《互换性与测量技术基础实验指导书》·殷明娟·清华大学出版社，2012

参考资料：《互换性与技术测量实验指导书》·任桂华、胡凤兰·华中科技大学出版社，2013

## 五、实验成绩考核与评定

根据学生在实验过程中的表现、实验能力与实验报告质量，综合评定实验课的成绩。实验成绩按 5 分

制评定，并按 10 %的比例计入课程总成绩。