

《极限配合与技术测量》课程标准

课程名称：公差配合与技术测量 课程代码：JX004

适用专业：机械加工技术 总学时数： 62

课程主持人：刘金星 成员：常红娜 李泽开

一、课程定位

课程性质：核心专业课

课程类型：B类（理论+实践）

前导知识：“极限配合与技术测量”是中等职业学校机械类相关专业必修的专业核心课程，通过本课程的学习可以为后续专业课程的学习和生产实训打下必要的专业理论基础和技术测量技能基础

设计理念：以理论和实践操作相结合的方式，满足机械类专业学生对极限配合与技术测量知识的和技能的学习需求

二、课程目标

通过本课程的学习，学生应在以下三个方面达到如下要求：

（一）素质目标

1、培养学生热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，遵纪守法。

2、通过参与项目学习活动，培养质量意识、安全意识。

3、培养职业道德精神和一丝不苟的专业精神。

4、在培训过程中，培养团队精神，共同完成任务。共享劳动的愉悦。

5、在解决问题的过程中，有克服困难的信心和决心，提高意志力，能体验战胜困难、解决问题时的喜悦，体验劳动的快乐。

（二）知识目标

1、能说出互换性、标准化和优先数系在机械制造中的作用，公差与配合、形位公差以及粗糙度的基本概念。

2、学会运用极限与配合制基本知识正确进行公差与配合选择。

3、学会技术测量的基本概念、计量器具和测量方法的正确选择和使用、测量数据的误差分析和测量数据处理相关知识。

4、学会公差与配合、形位公差、表面粗糙度的标注方法。

（三）能力目标

1、具有正确进行公差配合、形位公差、表面粗糙度选择的初步能力。

2、具有使用正确测量器具对零部件进行测量和处理测量数据的能力。

3、具有零部件表面粗糙度进行评定和尺寸公差与形位公差等级评定。

4、能看懂公差与配合、形位公差、表面粗糙度的标注。

三、课程内容

模块一 初识极限配合与技术测量（2 学时）

教学目标：

1. 能理解掌握加工误差，公差的概念
2. 能概述零件的互换性和标准化

模块二 孔、轴尺寸的极限与配合（10 学时）

教学目标：

1. 能掌握极限与配合的术语及定义
2. 能正确应用配合公式
3. 能熟练掌握标准公差和基本偏差的知识
4. 能正确查表和计算
5. 能掌握尺寸公差带、配合和配合制的相关知识
6. 能理解极限与配合代号的识读及未注公差的知识

模块三 几何公差（14 学时）

教学目标：

1. 能理解掌握几何公差的概念
2. 能掌握几何公差符号含义
3. 能掌握几何公差的标注方法
4. 能说明几何公差带的定义与标注
5. 能掌握公差原则

模块四 表面粗糙度（6 学时）

教学目标：

1. 能理解表面粗糙度的基本术语含义
2. 能掌握表面粗糙度的评定参数
3. 能掌握表面粗糙度的标注和识读

模块五 技术测量的 常用工具与实训（28 学时）

教学目标：

1. 能了解技术测量相关知识
2. 能掌握常用测量工具的正确使用方法
3. 能掌握零件线性尺寸的测量方法
4. 能掌握零件几何误差的测量方法
5. 能理解表面粗糙度的测量方法和技术测量实训过程

教学要点：

1. 加工误差，公差的概念
2. 标准公差和基本偏差的知识
3. 配合公式
4. 尺寸公差带、配合和配合制的相关知识
5. 几何公差的概念、何公差符号含义、几何公差的标注方法
6. 表面粗糙度的评定参数、表面粗糙度的标注和识读
7. 常用测量工具的正确使用方法
8. 零件线性尺寸的测量方法、零件几何误差的测量方法

教学设计：在课堂教学中，首先提出能力目标、知识目标；而围绕达成的目标，采用各种方法，项目驱动、任务驱动、讲授、示范、做课堂练习，实验实训、实践，不断完善教学。

1、根据课程操作性和工程性的特点，在教学中多采用案例教学、项目化教学、示范和实验教学等方式，做到即学即练、学练结合。

2、运用讨论式、启发式、结合演示和实验操作现场实践式教学方法。

作业布置：

1. 随堂理论课后练习题
2. 各种零件测量课下实践

四、考评方式

【考核指标与评价标准】

考核指标构成

出勤情况 10%、课堂表现 10%、平时作业 20%、期末作品及答辩 60%。

①出勤情况 10%：不迟到、不早退，不旷课、不缺课；

②课堂表现 10%：认真听课、踊跃发言、积极思考、刻苦练习；

③平时作业 20%：保质、保量、按时完成；

④期末作品及答辩 60%：

评价标准

优秀： 合格：

五、资源配置

实训教室一间，多媒体教室一间。

工具：钢直尺，游标卡尺，外径千分尺，内径百分尺，内径千分尺，万能角度尺，锥度量规，正弦规，水平仪，螺纹环规，螺纹千分尺

教材教参：

1. 教材：教育部规划教材

2. 教参：极限配合与技术测量（第四版）

六、实施建议

本课程应以学生为中心，立德树人为根本将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人；学习机械加工技术专业过程中必须的基本概念、经常用到的量具、仪器的正确使用方法与手段，与公差与配合的计算和判定等。培养学生分析问题、解决问题的能力。并充分考虑教学内容，使课程教学更具针对性与实用性。同时，培养学生的职业素养，培养学生学会学习、学会工作、学会做人的基本发展能力。

附教学日历：

教学时间		教学单元（模块、项目）	教学进度及任务
第1学期	第1周	模块一 初识极限配合与技术测量	掌握加工误差，公差的概念
	第2周	模块二 孔、轴尺寸的极限与配合	能掌握极限与配合的术语及定义，能正确应用配合公式
	第3周	模块二 孔、轴尺寸的极限	能熟练掌握标

	周	与配合	准公差和基本偏差的知识，能正确查表和计算
	第 4 周	模块二 孔、轴尺寸的极限与配合	能掌握尺寸公差带、配合和配合制的相关知识，能理解极限与配合代号的识读及未注公差的知识
	第 5 周	模块三 几何公差	能理解掌握几何公差的概念，能掌握几何公差符号含义
	第 6 周	模块三 几何公差	能掌握几何公差的标注方法，能说明几何公差带的定义与标注

	第 7 周	模块四 表面粗糙度	能理解表面粗糙度的基本术语含义，能掌握表面粗糙度的评定参数
	第 8 周	模块四 表面粗糙度	能掌握表面粗糙度的标注和识读
	第 9 周	模块五 技术测量的常用工具与实训	能了解技术测量相关知识 2. 能掌握常用测量工具的正确使用方法
	第 2 周	模块五 技术测量的常用工具与实训	能掌握零件线性尺寸的测量

			方法 4. 能掌握零件几何误差的测量方法
	第 2 周	综合实训	掌握各种测量工具的使用方法

标题：宋体，三号字，加粗，单倍行距

正文：仿宋，四号字，单倍行距

一级标题：仿宋，四号字，加粗，单倍行距，段前段后各 0.5 行

二级标题：仿宋，四号字，单倍行距，段前段后各 0.5 行

序号使用；一、（一）、1、（1）、①