
《公差与技术配合》课程标准

(2022 版)

课程代码：051600BXA000 学时：40 学分：

适用专业（群）：机电设备类

专业名称及代码：智能设备运行与维护，660201

第一部分 课程概述

一、课程性质与作用

本课程是机械类专业的一门专业基础课程，属于专业必修课。其主要功能是使学生能够熟练掌握零件测量和质量控制等基本方法及基本技能，具备能胜任产品质量检测或生产加工岗位工作的基本职业能力。并为后续专业技能课做好准备。

前导课程为《金属材料及热处理》、《数学》，本课程为后续《机械制图》、《机械基础》等课程做好准备。

二、课程基本理念

(1) 贴近生产岗位。本标准以企业需求为基本依据，加强实践性教学，以满足企业岗位对高技能人才的需求作为课程教学的出发点，使本书内容与相关岗位对从业人员的要求相衔接。

(2) 借鉴国内外先进职业教育教学模式，突出项目教学。

(3) 工学结合。培养理论联系实际，学以致用，在“做中学”

的优良学风。突出实践立足于实际运用。

(4) 充分应用多媒体教学的优势, 很多的知识以图苑、视频、动画等方式进行展现。

(5) 实施项目教学, 项目制作课题的考评标准具体明确, 直观实用, 可操作性强。

(6) 突出高职教育特点, 重视实践教学环节, 培养学生的创新能力和实践能力。

三、课程设计思路及依据

1. 设计思路

本课程的设计思路是通过机械行业企业调研、“工作任务与职业能力分析”结果和针对中等职业学校的实际情况为依据以确定课程目标, 设计课程内容: 以项目教学法为主线构建“能力本位”课程体系。按中职学生的认知特点设计学习过程, 通过学习任务构建掌握相关的知识和技能, 注重学生质量意识、质量检测技能与职业素养的培养。能够使学生具备初、中级专门人才所必备的极限与配合的基本知识和技能。

2. 设计依据

以《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》(教职成司函〔2019〕61号)和职业教育国家教学标准体系为指导, 根据专业人才培养方案和依据就业与升学双重导向下分层模式创新培养目标, 制定了公差与技术配合的课程标准。

第二部分 课程目标

一、课程总体目标

通过本课程的学习,培养学生具有扎实的极限配合与技术测量基本理论知识,熟悉最新的国家标准,能够熟练选择和使用测量工具,具有对典型零件实施检测的能力,养成“一丝不苟、精益求精”的职业素养,使学生获得机械制造类专业必须具备的公差与检测的知识和技能,直接为学生胜任该专业核心就业岗位服务。达到机械制造类中级职业资格的能力,培养勤奋刻苦、严谨求实的学习态度,树立安全文明生产意识。

二、分目标

(一) 素质目标

- (1) 培养实事求是,严肃认真的科学态度与工作作风
- (2) 培养良好的安全生产意识、质量意识和效益意识
- (3) 培养学生遵守规则做事的职业习惯。
- (4) 培养学生积极主动、团结协作的精神
- (5) 培养学生勇于开拓、不断创新的品质

(二) 知识目标

1. 理解互换性、标准化与计量的基本概念
2. 理解公差与配合的基本术语及定义,懂得其基本内容和特点,掌握零件的精度设计内容和方法
3. 掌握正确查阅公差表格的方法,掌握各项公差的标注

方法,理解机械图样上有关几何要素的技术要求;

4. 了解几何参数测量的基本原理和方法,学会常用计量器具的使用,初步具备测量几何参数的基本技能。

(三) 能力目标

1. 初步具有识别机械图样上有关几何要素技术要求的能力;

2. 初步具有使用常用计量器具测量几何参数的基本技能;

3. 初步具有零件精度设计的初步能力。

第三部分 课程结构与内容标准

一、课程结构及学时安排

序号	工作项目/单元/ 模块	工作任务/学习任务/学习主题	建议 学时
1	绪论		2
2	孔、轴尺寸的极限 与配合	极限与配合的术语及定义	8
		标准公差系列	
		基本偏差系列	
		公差带代号	
		基准制	
		极限与配合代号的识别和应用	
		未注公差的线性和角度尺寸的公差	
3	形状和位置公差	形位公差的符号	14
		形位公差的标注方法	
		形位公差的基本概念	
		形位公差的定义与标准	
		形位公差的检测原则	
		公差原则及实例分析	
4	表面粗糙度	表面粗糙度概述	4
		表面粗糙度的标注	
		粗糙度轮廓加工与测量	
5	技术测量的常用 工具与实训	常用长度量具	12
		角度测量	
		技术测量实训	
	合计		40

二、课程内容标准

专业课程的一级、二级项目名称可分别为“工作项目/单元/模块、工作任务”，理论性强的专业基础课二级名称也可为“学习任务/学习主题”等。

知识类学习水平：记忆、理解、应用；技能类学习水平：模仿、独立操作、迁移；素质类学习水平：感受、认同、内化。

序号	工作项目/单元/模块	工作任务/学习任务/学习主题	内容标准（重点后标★，难点后标●）	学习水平	教学建议
1	绪论	1. 加工误差、公差； 2. 互换性与标准化； 3. 技术测量概念。	1. 互换性与标准化的概念 2. 加工误差与公差二者区别	1. 了解互换性的含义；2. 初步了解加工误差的概念；3. 了解测量技术的基本术语。	教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、并进行引导、监督、评估。
2	孔、轴尺寸的极限与配合	1. 基本术语及其定义；2. 极限与配合标准的基本规定；3. 公差带与配合的选用。	1. 基本术语及相关标准； 2. 偏差、公差以及配合的相关计算	1. 熟悉基本术语及相关标准；2. 理解尺寸公差带代号，能根据基本尺寸和公差带代号使用表确定极限偏差；3. 理解基孔制配合和基轴制配合的特点，理解配合代号；4. 掌握极限偏差的查表方法。	教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、并进行引导、监督、评估。
3	形状和位置公差	1. 概述；2. 形位公差的标注；3. 形位公差项目的应用和解读； 4. 形位公差的检测； 5. 公差原则	1. 形位公差含义及检测； 2. 形位公差的合理选用。	1. 理解与形位公差有关的各种几何理解每种形位要素的定义及其特点；2. 熟悉形位公差的项目分类、项目形位公名称及对应的符号；3. 了解形位公差的定义及行位公差带；4. 熟悉形位公差代号和基准符号的组成； 5. 掌握形位公差的标准方法；6. 熟悉形位公差各项目的含义及应用；7. 理解常见各种形位公差标准的含义；8. 了解形位误差常用的检测方法；9. 掌握公差原则	教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、并进行引导、监督、评估。
4	表面粗糙度	1. 表面粗糙度的基本术语和评定参数； 2. 表面粗糙度的标	1. 表面粗糙度参数评定；2. 表面粗糙度标注；3. 表面粗糙度检测；4. 表面粗糙度数值合	1. 理解表面粗糙度的概念；2. 了解表面糙度对零件使用性能的影响；3. 了解评定表面粗糙度的主要参数的含义；4. 理解表面粗糙度符号、	教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、并进行引导、监

		注；3.R 轮廓参数的选用及检测。	理选用。	代号的意义；5.掌握表面粗糙度符号、代号的标注方法；6.了解表面粗糙度的选用原则和检测方法。	督、评估。
5	技术测量的常用工具与实训	1. 技术测量的基本知识；2. 测量长度尺寸的常用量具；3. 测量角度的常用量具；4. 其他计量器具简介。	1. 测量长度、角度等的量具；2. 常用测量器具的原理及使用方法。	1. 了解常用长度量具的种类、精度；2. 掌握常用测量器具的原理及使用方法。	教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、并进行引导、监督、评估。



第四部分 课程实施建议

一、师资要求

要求任课教师必须具有双师素质，熟悉高职教育规律，具有丰富的公差与技术配合知识，课程开发能力、基于学生能力培养的教学能力等，以利于教学和课程的改革。

二、教学要求

工作任务/学习任务/学习主题名称	学习场地	设施要求
绪论	教室	多媒体一体机
孔、轴尺寸的极限与配合	教室	多媒体一体机
形状和位置公差	教室	多媒体一体机
表面粗糙度	教室、实训室	多媒体一体机、测量工具
技术测量的常用工具与实训	教室、实训室	多媒体一体机、测量工具

三、教学方法建议

1、本课程主要教学场所应在校内进行，强调培养学生理论应用能力。

2、教学过程中，要从高职教育的目的出发，注意与有关课程相结合，把握好“必需、够用”为度的原则，还要适当兼顾专升本学生所需知识点的教学。

3、教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立的学习习惯，努力提高学生的自学能力和创新精神。

4、重视对学生学习方法的指导，特别指导学生充分应用课程网络资源。



5、教师任课前应加强理论与实际操作,为更好的搞好项目教学做准备。

四、课程资源的开发与利用建议

1. 基本教学资源

- (1)、教学指南及大纲
- (2)、金属材料与热处理教材、教案、课件
- (3)、动画素材库
- (4)、仿真模型库
- (5)、教学仪器设备设施
- (6)、试题库及答案

2. 网络教学资源

- (1)、多媒体课件教学资源
- (2)、多媒体视频资源
- (3)、网络互动平台

3. 教材选用与编写建议

(1)教材编写应充分体现项目目标导向的课程设计思想,以项目教学法为主线设计教材结构

(2)教材在内容上以实用性为目的,突出新要求、贯彻新国标:贯穿新理念,教学结构任务化,

学习过程体验化,呈现方式多样化:重视现代教育技术与课程的结合,推进现代教育技术在职业

业教育教学中的应用

(3)教材应以学生为本,文字通俗、表达简练,内容展现应图文并茂,图例与案例应引起学生的



兴趣,重在提高学生学习的主动性和积极性。

(4)教材中注重实践内容的可操作性,强调在操作中理解与应用理论。

(5)教材的选用必须依据本课程标准编写和选择教材。

五、教学效果评价标准及方式

工作任务/学习任务/ 学习主题名称	考核点	考核方式	成绩比例
绪论	1. 互换性与标准化的概念; 2. 加工误差与公差二者区别。	平时作业出勤 期末闭卷考试	5%
孔、轴尺寸的极限与配合	1. 基本术语及相关标准; 2. 偏差、公差以及配合的相关计算	平时作业出勤 期末闭卷考试	25%
形状和位置公差	1. 形位公差含义及检测; 2. 形位公差的合理选用。	平时作业出勤 期末闭卷考试	25%
表面粗糙度	1. 表面粗糙度参数评定; 2. 表面粗糙度标注; 3. 表面粗糙度检测; 4. 表面粗糙度数值合理选用。	平时作业出勤 期末闭卷考试	10%
技术测量的常用工具与实训	1. 测量长度、角度等的量具; 2. 常用测量器具的原理及使用方法。	平时作业出勤 实操测试 期末闭卷考试	35%



第五部分 其他说明

(此部分为非必写项)

***** (系)部**

执笔人 (签字) :

审核人 (签字) :

教学工作委员会意见 (签字) :

年 月 日 制定 (修订)