
《极限配合与技术测量》课程标准

【课程名称】

极限配合与技术测量

【适用专业】

机械加工专业

1、前言

1.1 课程的性质

关键词：课程地位、主要功能、与其他课程的关系

本课程是中等职业学校、职业中专《机械制造类》专业的一门重要技术基础课，也是必修课。是从基础课学习过渡到专业课学习的桥梁，是学生学习专业课、进行机械工程加工及生产操作的基础与工具。

1.2 设计思路

关键词：课程设置依据、课程定位目标、课程学时

《极限配合与技术测量》是机械制造类专业重点的专业核心课程之一，是一门结合典型工作任务，基于工作过程的“理实一体化”课程。本课程包含极限配合与技术测量两大方面内容，把测量学和标准化两个领域的相关内容有机地结合在一起，与机械设计、机械制造、质量控制、生产组织管理等许多领域密切相关，是与制造业发展紧密联系的一门综合性学科。按照“必需、够用，兼顾发展”为原则，本课程主要培养学生精度意识和对机械零件的检测能力，为学生考取机床操作、钳工操作等中级职业资格证书服务。

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。

建议课时 108 学时

2、课程目标

关键词：知识、技能、素质要求

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，在此基础上形成以下职业能力

职业能力目标

能正确识读与理解机械图样的技术要求

具有运用标准，查阅和使用技术手册的能力

熟练掌握有关尺寸公差与配合、形位公差、表面粗糙度等基本术语及其定义、有关标准的内容

掌握技术测量的基础知识

重点熟知常用测量方法

熟练掌握典型零件的检测方法

3、课程内容与要求

关键词：根据专业课程目标和涵盖的工作任务要求，确定

序号	工作任务	知识要求	技能要求	参考课时	
				理论	实训
1 绪论	绪论	理解互换性的概念	会举例互换性	4	2
2 极限与配合	基本术语及其定义 极限与配合标准的基本规定 公差带与配合的选用	1.理解和掌握尺寸、尺寸偏差、公差的概念及其与极限尺寸的关系。 2.理解和掌握尺寸公差带及其画法。 3.理解配合的概念；能根据孔轴公差带位置或极限偏差确定配合的种类；掌握配合间隙和过盈的计算。 4、理解标准公差和基本偏差；掌握标准公差数值表和基本偏差数值表的查表方法。 5.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；掌握极限偏差表的查表方法。 6.理解基孔制配合和基轴制配合的特点；理解配合代号。	会区分清楚尺寸，公差，偏差，极限尺寸之间的联系，会区分清楚孔轴之间是什么配合，以及配合如何计算，会查表关于基本偏差和极限偏差的计算	14	10

3 形位公差	<p>概述</p> <p>形位公差的标注</p> <p>形位公差项目的应用和解读</p> <p>形位公差的检测</p> <p>公差原则</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.理解与形位公差有关的各种几何要素的定义及其特点。 2.熟悉形位公差的项目分类、项目名称及对应的符号。 3.了解形位公差的定义及行为公差带。 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；了解其公差带的特点。 8.了解形位误差常用的检测方法。 9.掌握公差原则 	理解每种形位公差的含义	10	12
4 表面粗糙度	<p>表面粗糙度的基本术语和评定参数</p> <p>表面粗糙度的标注</p> <p>R 轮廓参数的选用及检测</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.理解表面粗糙度的概念；了解表面粗糙度对零件使用性能的影响。 2.了解评定表面粗糙度的主要参数的含义。 3.理解表面粗糙度符号、代号的含义，掌握表面粗糙度符号、代号的标注方法。 4.了解表面粗糙度的选用原则和检测方法。 	理解各种表面粗糙度符号及主要参数的含义	14	16

5 技术测量的基本知识	技术测量的基本知识	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	会正确读取量具及测量器具的数值	12	14
	测量长度尺寸的常用量具				
	测量角度的常用计量器具				
	其他计量器具简介				
总计课时：108（理论：54 实践：54）					

4、实施建议

4.1 教学建议

在教学上要始终以学生为主体，采用由浅入深、适当的教学方式，充分利用多媒体和学生实现互动式教学，通过实践提高学生的动手能力。加强实践教学效果，通过实践教学，加强学生对零件精度的认知效果，对常用测量工具的使用方法的熟练掌握

4.2 教学方法

(1) 任务驱动法

《极限配合与技术测量》是以学生能够看懂图纸上的技术要求；能够选择精度检验方法及检验工具；在加工过程中能够正确使用量具进行精度检测为课程的最终目标任务，使在学习过程中目标明晰，从而能调动其学习的积极和主动性，为达到任务的完成，每个人都会发挥其个人的能动作用。

(2) 项目导向法

每个典型零件的技术标准与测量都是一个项目，教学内容围绕着典型零件的精度与质量判断为导向，任务项目由浅到难，由简到繁，遵循学习的认知规律，让学生在不知不觉中逐步掌握零件检验的方法与技能。

(3) 项目分解教学法

《极限配合与测量技术》课程概念多、术语多，是学习的瓶颈。所以在教学中首先将课程内容分解成若干个知识点，让学生逐个学习，方便学生理解，在学生逐步掌握的基础上再将各个知识点连接起来，确保实现课程的教学目标。

(4) 示范教学法

《极限配合与测量技术》对专业知识与技能要求较高，为了更好地引导学生并提高学生的积极性，本课程在测量工具的使用与测量上广泛采用示范性教学，教师每次上课开始详细讲述理论知识和操作要点，然后学生动手操作，在学生进行具体操作过程中，老师进行观察指导。

4.3 教学评价建议

(1) 通过课堂提问、课后作业、阶段测验、师生互动等手段，加强考核

(2) 采用阶段评价、过程评价和目标评价相结合的综合评价方式，引导学生养成良好的学习方式，培养严谨的学风和认真负责的态度，提高学生的职业素质

(3) 考核要求具体说明：

本课程为专业方向课程，最终目标评价（期末考试）采取闭卷考试方式。阶段评价（单元测验）成绩占 30%，过程评价（平时表现）成绩占 30%，目标评价（期末考试）成绩占 40%

4.4 课程资源的开发与利用

充分发挥现代信息技术优势，利用学校数字资源共建共享成果和职业教育数字化资源建设成果，优化教学手段和方法，提高学生的理解能力掌握水平，扩大学生视野

5.其他说明

本课程标准可供相关专业教学、培训等参考