

《车工工艺与技能训练》课程标准

课程名称：《车工工艺与技能训练》 课程代码：JX006

适用专业：机械加工技术专业 总学时数： 78

课程主持人：刘金星 成员：金新庆 张彪
孟令帅

一、课程定位

课程性质：素质拓展课（特色专业课）

课程类型：B类（理论+实践）

先导知识：《机械制图》

设计理念：（一）以学生就业为导向，以企业用人标准为依据。在专业知识的安排上，紧密联系培养目标的特征，坚持够用、实用的原则，进一步加强技能训练的力度。

（二）尽可能的引入新技术、新工艺、新方法、新材料，使教材富有时代感。同时采用最新的国家技术标准。

（三）遵从中等职业技术学校学生的认知规律，力求教学内容为学生“乐学”和“能学”。在结构安排和表达方式上，强调由浅入深，循序渐进，强调师生互动和自主学习，并通过案例教学和图文并茂的表现形式，使学生较轻松的学习。

二、课程目标

（一）、素质教育目标

本课程使学生获得中级车工所需要的工艺理论知识。以满足社会及企业的更高、更新的要求。培养吃苦耐劳、爱岗敬业精神；培养求实、严谨的科学态度；培养安全意识、经济意识、环保意识；具有诚信、善于协调的职业道德品质，为发展职业生涯发展奠定良好的基础。培养学生崇尚科学、追求真理的精神，锐意进取品质，独立思考的学习习惯，求真务实、踏实严谨的工作作风，通过学习和体验，使学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

（二）、知识能力目标

1. 知道常用车床的性能、结构、传动原理，掌握常用车床的调整和维护保养方法。
2. 能较熟练地解决实际操作中的计算问题。
3. 能较合理地选用常用刀具。
4. 知道车工常用量具的用途、使用和维护保养方法。
5. 会较合理地选择工件的定位基准，了解常用车床夹具的结构原理和安装方法。
6. 会较合理地选择切削用量。
7. 会独立制订中级零件的车削步骤，并能根据实际情况采用先进工艺。
8. 会分析废品产生的原因，并提出预防方法。
9. 懂得安全生产、文明生产等知识。
10. 能查阅有关的技术手册。
11. 了解本专业的新工艺、新技术及提高质量和劳动生产率

的方法。

三、课程内容

项目一 认识普通车床 4 课时

教学目标：

1. 熟记车床各部件的名称及其作用；
2. 熟记车床安全操作规程；
3. 熟练掌握车床各操纵手柄的作用及操纵方法；
4. 能正确查阅机床型号。

（一）工作任务

1. 车床基本部件的了解；
2. 机床基本代号的查阅；
3. 车床变速、进给箱及溜板箱的熟练操作。

（二）理论知识

1. CA6140 车床的组成及其作用
2. 车床安全操作规程
3. 车床润滑与保养
4. 机床型号
5. 车床历史知识回顾

（三）实践知识

1. 调节机床转速；
2. 摇动溜板箱各手柄；

3. 保养机床。

教学要点：

CA6140 车床的组成及其作用

教学设计：

1. 采用多媒体进行授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置：阅读课本

项目二：车刀的刃磨及安装 6 课时

教学目标：

1. 了解车刀的组成及几何角度。
2. 掌握刃磨车刀的方法和步骤。
3. 能正确地安装车刀。

（一）工作任务

1. 掌握车刀的几何角度，了解几何角度对车削的影响。
2. 学会刃磨 90° 、 45° 车刀。
3. 掌握车刀的安装方法

（二）理论知识

1. 常用车刀材料。
2. 车刀种类和用途。
3. 车刀的主要角度。

4. 车刀的刃磨。
5. 车刀安装要求。

(三) 实践知识

1. 刃磨 90° 、 45° 车刀各一把。
2. 正确安装 90° 、 45° 车刀。

教学要点：

车刀的刃磨

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置： 阅读课本

项目三 车削轴类工件 16 课时

教学目标：

1. 学会正确装夹工件
2. 了解切削用量
3. 学会控制台阶长度的方法；
4. 学会用游标卡尺、千分尺测量工件
5. 能够认识切断刀的基本角度；
6. 掌握刃磨切断刀的方法；
7. 学会车槽时控制各部分尺寸的方法；

8. 能正确地对车削的工件进行质量分析。

（一）工作任务

1. 掌握正确装夹工件的方法
2. 掌握控制车削阶台长度的方法；
3. 掌握切槽的方法；

（二）理论知识

1. 轴类工件的装夹
2. 车削运动与切削用量
3. 车削的相关知识
4. 车削外圆的方法
5. 车削阶台面
6. 轴类工件的测量
7. 切断刀
8. 切槽的方法

（三）实践知识

1. 正确装夹工件，运用刻线法车削任务三要求零件；
2. 刃磨切断刀，完成任务四零件的车削加工。

教学要点：

车削的相关知识

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。

3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置： 分析图纸

项目四 车削套类工件 10 课时

教学目标：

1. 了解麻花钻的几何角度，并初步学会刃磨麻花钻；
2. 了解内孔车刀的几何形状，掌握内孔车刀的刃磨方法；
3. 掌握钻孔及车削内孔的方法；
4. 掌握套类工件的测量方法和质量分析。

（一）工作任务

1. 了解麻花钻的几何角度，并初步学会刃磨麻花钻；
2. 了解内孔车刀的几何形状，掌握内孔车刀的刃磨方法；
3. 完成任务一、任务二零件图样的车削。

（二）理论知识

1. 套类工件的特点
2. 套类工件的装夹
3. 套类工件的加工方法
4. 车削内孔
5. 套类工件的测量

（三）实践知识

1. 用 $\Phi 24$ 钻头钻孔，保证深度。
2. 用内孔车刀完成任务二零件的车削加工。

教学要点：

钻孔及车孔

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置： 分析图纸

项目五 车削圆锥面 8 课时

教学目标

1. 学会圆锥各部分的计算方法；
2. 掌握用转动小滑板车削内、外圆锥面；
3. 掌握使用万能角度尺检验圆锥角度的方法。

（一）工作任务

1. 学会圆锥各部分的计算方法；
2. 掌握圆锥的车削方法；
3. 完成任务二零件图样的车削。

（二）理论知识

1. 圆锥面的特点
2. 圆锥面组成部分及其计算
3. 外圆锥面的车削
4. 内圆锥面的车削

5. 圆锥工件的测量

6. 圆锥工件质量分析

（三）实践知识

1. 计算 $C = ?$ 。

2. 用转动小滑板法和万能角度尺车削任务二零件图样。

教学要点：

圆锥面加工

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置： 分析图纸

项目六 车削成形面 6 课时

教学目标：

1. 能够正确运用公式计算单球手柄的长度；
2. 掌握双手控制法车削成形面；
3. 掌握成形面工件的测量方法和质量分析。

（一）工作任务

1. 学会计算成形面的尺寸；
2. 掌握成形面的车削方法；
3. 完成任务一、任务二零件图样的车削加工。

（二）理论知识

1. 成形面的定义
2. 成形面的车削方法
3. 成形面的测量
4. 抛光
5. 车成形面的质量分析
6. 滚花

（三）实践知识

1. 用双手控制法车削任务一要求零件图样。
2. 用滚花刀车削任务二要求零件图样。

教学要点：

车削成形面

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置： 分析图纸，明确加工工艺

项目七 车削螺纹 20 课时

教学目标：

1. 了解螺纹的基本术语；
2. 掌握三角形螺纹车刀的刃磨方法；

3. 学会用直进法、左右车削法、和斜进法车削三角形螺纹；
4. 掌握螺纹工件的测量方法和质量分析。

（一）工作任务

1. 学会车削三角形螺纹的方法；
2. 学会刃磨三角形螺纹车刀；
3. 学会刃磨梯形螺纹车刀；
4. 完成任务二、任务三零件图样的车削。

（二）理论知识

1. 螺纹的形成
2. 螺纹的分类
3. 螺纹术语
4. 螺纹代号
5. 三角螺纹的尺寸计算
6. 三角形螺纹车刀
7. 螺纹车刀的安装
8. 车削三角螺纹
9. 车削梯形螺纹
10. 螺纹的测量
11. 废品分析及预防方法

（三）实践知识

1. 刃磨 60° 螺纹车刀；
2. 用提开合螺母法和螺纹环规车削任务二零件图样。

3. 刃磨梯形螺纹车刀

4. 用开倒顺车法车削任务三零件图样

教学要点：

螺纹车削

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置： 阅读课本

项目八 车削较复杂工件 8 课时

教学目标：

1. 掌握应用三爪自定心卡盘车削偏心工件的方法
2. 掌握用跟刀架车削细长轴工件的方法

（一）工作任务

1. 了解偏心工件的术语；
2. 掌握车削偏心工件的方法；
3. 掌握偏心工件的检测方法；
4. 了解细长轴的特点
5. 掌握用车削细长轴的方法

（二）理论知识

1. 偏心工件的术语

2. 车削偏心工件的方法
3. 偏心工件的检测方法
4. 偏心轴工件的质量分析
5. 细长轴的特点
6. 车细长轴的方法

（三）实践知识

1. 用三爪自定心卡盘垫垫片车削任务一偏心工件；
2. 用中心架和跟刀架车削任务二细长轴；

教学要点：

工件加工

教学设计：

1. 采用示范授课，展示教学内容与相关资料。
2. 采用情境式教学，让学生主动参与思考，提高课堂效率。
3. 利用情景模拟的形式巩固所学知识，用自评、师评的方式进行学生评价。

作业布置：分析图纸，确定加工工艺

四、考评方式

【考核指标与评价标准】

考核指标构成

如：出勤情况 10%、课堂表现 10%、平时作业 20%、期末作品 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 60%：

评价标准

如优秀： 合格： 或者 A： B： C： D：

五、资源配置

车工实训室一件、多媒体设备一套。

工具：普通车床 14 台、游标卡尺 14 把、铝棒

教材教参：

1. 教材：教育部规划教材

2. 教参：车工工艺与技能训练，上海交大出版社

六、实施建议

1. 立足于培养学生的综合职业能力，激发学生的学习兴趣，坚持“做中学、做中教”，采用精讲多练的教学方法。

2. 可按工作任务或项目组织教学，让学生接触企业产品图样。

3. 教学中，应注重培养学生认真负责的工作态度、交流沟通与合作能力，促进良好职业素养的形成。

4. 综合实践模块是本课程的重要组成部分，应该结合专业背景，选择适合测绘的零部件，培养学生初步制定并组织实施工作计划的能力。教学过程中应注意加强安全防护的教育。

附教学日历

教学时间		教学单元（模块、项目）
	第 1 周	项目一 认识普通车床
	第 2 周	项目二：车刀的刃磨及安装
	第 3 周	
	第 4 周	项目三 车削轴类工件 项目三 车削轴类工件
	第 5 周	
	第 6 周	
	第 7 周	
	第 8 周	项目四 车削套类工件
	第 9 周	
	第 10 周	项目五 车削圆锥面
	第 11 周	
	第 12 周	项目六 车削成形面
	第 13 周	
	第 14 周	项目七 车削螺纹
	第 15 周	
	第 16 周	
	第 17 周	
	第 18 周	项目八 车削较复杂工件
	第 19 周	

	第 20 周	
--	--------	--