

《数控加工技术》教案

授课教师		授课时数	
授课班级		授课日期	
学习情境	简单零件数控铣削编程		
教学方法	讨论法、演练法、交互检查法、多媒体教学法		
学习目标	通过本任务内容的学习，使学生掌握机床坐标系、工件坐标系、准备功能指令、进给功能指令、辅助功能指令、数控加工程序的格式及编程方法等。能够根据零件图纸，合理选择编程坐标系，并熟练运用编程指令进行加工程序的编制。		
教学重点	机床坐标系的判别, 数控编程的格式, 辅助功能指令 M01-M09、M98-M99、G20/G21、G94-G98、G17-G19、G90/G91、G42/G41/G40、G02/G03、G68/G69、G54-G59 等常用功能指令应用 简单铣削零件的程序编制		
工作对象	简单零件的数控铣削程序编制		
工具	参考教材、零件图样、计算器、作业纸、计算机网络、课件、多媒体设备等		
考核与评价	采用成果评价为主(占 50%)、自我互评(20%)、教师评价(30%)；评价成绩采用百分制。		
备注			

实施内容

一、资讯

1. 工作任务

- (1) 分析任务要求
- (2) 确定基本工作思路
- (3) 了解工具条件
- (4) 获得完成任务的知识或信息

2. 教学组织

- (1) 协调学生自愿分组。
- (2) 提供信息资讯途径

教学资料：教材、课件、绘图软件、机床说明书。

图书资料、网络资料、企业资料等。

- (3) 指导协助学生获得各种信息资讯

必要的专业知识集中讲解，培养学生的分析、理解以及信息处理能力。

3. 资讯结果

形成资讯报告书面材料

二、决策计划

1. 工作任务

- (1) 分析零件图纸特点和加工路线的确定
- (2) 零件图纸的程序编制
- (3) 具体实施计划

2. 教学组织

(1) 讲解机床坐标系, 数控编程的格式, 辅助功能指令 M01-M09、M98-M99、G20/G21、G94-G98、G17-G19、G90/G91、G42/G41/G40、G02/G03、G68/G69、G54-G59 等常用功能指令应用。

(2) 指导学生确定程序的编程方法，掌握走刀路线的设计过程，说明程序段落的含义。

(3) 协助学生获得程序编制的指令应用知识，培养查阅资料、使用仿真软件模拟轨迹路线。

3. 决策计划结果

制作零件的数控加工程序，并注名程序说明，小组分工计划。

三、实施

1. 工作任务

- (1) 通过实物了解零件的应用特点；
- (2) 通过网络或图书查阅常用功能指令使用方法、编程案例等相关信息；
- (3) 根据零件的特点进行程序的编写；
- (4) 形成作业纸文档。

2. 教学组织

- (1) 相关教材、课件、计算器、电脑仿真软件、作业纸等准备工作；
- (2) 将学生以小组划分（每 5 人为一小组）；
- (3) 工作过程监督指导；
- (4) 以小组为单位完成任务成果。

3. 实施结果

符合任务要求的任务卡片

四、检查评价

- (1) 对完成的任务卡片，进行可行性分析，提出改进措施等。
- (2) 完成成果评价和自我评价；技术文档归档；完成个人任务报告。
- (3) 教师进行评价。