

## 《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  | <b>非圆曲线变量编程</b>   |      |  |
| 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  | <p>在数控编程加工中,对于由非圆弧曲线组织的工件轮廓或三维曲线面轮廓,用普通插补指令难以完成其加工,可以采用编宏程序的方法来完成。</p> <p>学生通过该任务的练习,使学生了解变量符号的应用,如何进行变量的运算,判断语句的循环条件。能够熟练的进行有规律的曲面变量程序的编制。</p> |      |  |
| 教学重点  | <p>系统变量、公共变量、运算符及算术表达式、变量的各种运算、条件判断语句</p> <p>变量在数控加工程序中的应用</p>  |      |  |
| 工作对象  | 典型非圆曲面体的变量程序的编制   |      |  |
| 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) 分析零件曲面特征和走刀路线的确定
- (2) 零件图纸的变量程序编制
- (3) 具体实施计划

#### 2. 教学组织

(1) 讲解系统变量、公共变量、运算符及算术表达式、变量的各种运算、条件判断语句使用方法。

(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。