

《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	典型零件的数学处理		
教学方法	讨论法、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，使学生了解数控编程前数学处理的主要内容和基本方法，掌握利用三角函数计算法和平面解析几何计算法计算基点坐标，为数控编程做准备。对于由直线和圆弧组成的零件轮廓，手工编程时，常采用三角函数计算法和平面解析几何计算法计算基点坐标的数值。		
教学重点	基点和节点的坐标计算、刀位点轨迹的计算 典型零件上基点和节点的几何要素的计算		
工作对象	典型零件图纸的几何要素的求解		
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。

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) 分析零件图纸几何要素的计算方案
- (2) 零件图纸的几何尺寸标注
- (3) 具体实施计划

2. 教学组织

(1) 讲解基点和节点的概念、刀位点轨迹的原理、非圆曲线节点坐标求解方法、案例展示零件图纸的基点和节点的求解方法

(2) 指导学生进行坐标点求解方法的选择，掌握图纸基点和节点要素的求解过程，通过公式计算与电脑绘图进行对比进行结果，总结求解技巧。

(3) 协助学生获得图纸几何要素知识，培养查阅资料、使用电脑软件绘图能力。

3. 决策计划结果

制作图纸要素求解过程，图纸绘制尺寸标注，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几何点的求解公式，分解案例求解过程等相关信息；
- (3) 根据零件的几何要素要求进行求解分析；
- (4) 制定零件图纸的求解步骤和绘图过程；
- (5) 形成作业纸文档或图片。

2. 教学组织

- (1) 相关教材、课件、计算器、电脑绘图软件、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。