

教学活动实施计划

一、教学内容与学时分配

序号	内容	
1	章	任务 1 数控车削加工工艺制订
	配套教学内容	1. 数控车削概述 2. 数控车削工艺分析 3. 工艺装备及夹具设计和选择 4. 切削用量选择 5. 数控车刀选择 6. 车削加工顺序确定 7. 对刀点与换刀点确定 8. 加工工序的划分 9. 进给路线的确定
	教学要求	通过本任务内容的学习，使学生能够分析零件图纸，确定工序、装夹方式，确定各表面的加工顺序、刀具的进给路线以及刀具、夹具和切削用量的选择等。
	教学重点	确定工序、各表面的加工顺序、装夹方式，刀具的进给路线、刀具选择和切削用量的选择
	教学难点	刀具进给路线和切削用量选择
	讲授学时	12
	实践学时	0
	其他学时	0
2		任务 2 典型零件的数学处理
	配套教学内容	1 数值计算内容 2. 基点坐标的计算 3. 数控机床使用假想刀尖点时偏置计算 4. 简单立体型面零件的数值计算
	教学要求	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算法计算基点坐标
	教学重点	三角函数计算法和平面解析几何算法计算基点坐标
	教学难点	基点坐标的计算
	讲授学时	6
	实践学时	0
	其他学时	0
3		任务 3 简单零件数控车削编程

	配套教学内容	1. 机床坐标系 2. 机床坐标系、机床零点和机床参考点 3. 工件坐标系、程序原点和对刀点 4. FANUC0i-TD编程
	教学要求	通过本任务内容的学习，使学生了解数控编程格式、掌握常用编程指令，并按规定的格式和常用G、M代码、F、S、T代码等对简单零件进行编程。
	教学重点	常用G、M代码编程指令，编程格式和F、S、T代码。
	教学难点	直线插补指令、圆弧插补指令、循环指令
	讲授学时	18
	实践学时	0
	其他学时	0
4		任务4 复杂零件数控车削编程
	配套教学内容	1. FANUC0i-TD编程
	教学要求	通过本任务学习，使学生掌握数控编程中坐标系与坐标原点、起始点的确定，以及程序编制的相关知识。
	教学重点	1. 工艺制订 2. 坐标系与坐标原点、起始点的确定 3. 指令及编程格式的应用
	教学难点	数控车削工艺制订以及常用编程指令指令和编程格式应用
	讲授学时	6
	实践学时	0
	其他学时	0
5		任务5 非圆曲线变量编程
	配套教学内容	1. 变量的种类 2. B类型的用户宏程序
	教学要求	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。
	教学重点	变量赋值、变量运算、判断语句
	教学难点	变量赋值、判断语句
	讲授学时	6
	实践学时	0
	其他学时	0

6		任务9 数控铣削加工工艺制订
	配套教学内容	1. 数控铣削的主要加工对象 2. 数控铣削加工选择定位基准应遵循的原则 3. 对刀点与换刀点的确定 4. 数控铣削加工的内容 5. 数控铣削加工工艺性分析 6. 零件结构工艺性分析及处理 7. 零件毛坯的工艺性分析 8. 加工工序的划分 9. 选择进给路线 10. 数控铣削加工工艺参数的确定
	教学要求	通过本任务内容的学习，使学生了解数控铣削加工对象和加工内容，掌握安装方式、工序的划分方法，走刀路线选择方法、切入切出路径的确定与顺、逆铣削方向方式的确定、切削用量的选择。
	教学重点	安装方式、工序的划分，走刀路线选择、切入切出路径的确定、切削用量的选择。
	教学难点	走刀路线选择 切削用量的选择
	讲授学时	12
	实践学时	0
	其他学时	0
7		任务10 简单零件数控铣削编程
	配套教学内容	1. 坐标系 2. 数控加工程序的结构与格式 3. 铣床数控系统的功能和指令代码 4. 常用指令功能应用
	教学要求	通过本任务内容的学习，使学生能够根据零件图纸，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	坐标系、常用G、M指令及编程格式
	教学难点	圆弧插补指令应用 刀具半径补偿指令应用
	讲授学时	6
	实践学时	0
	其他学时	0
8		任务11 复杂零件数控铣削编程
	配套教学内容	1. 数控铣床高级编程指令的应用 2. 数控铣床固定循环指令应用 3. 加工中心的程序编制 4. 自动编程简介

教学要求	本任务内容的学习使学生能够根据零件图样选择编程坐标系，并熟练运用编程指令，掌握编程技巧，简化编程，快速准确的完成加工程序的编制。
教学重点	刀具长度补偿功能、比例及镜像加工功能、旋转功能、子程序调用功能、固定孔加工循环功能
教学难点	比例及镜像加工功能、旋转功能、子程序调用功能、固定孔加工循环功能
讲授学时	12
实践学时	0
其他学时	0

二、学时分配表

序号	教学内容	学时	学时分类		
			讲授	实践	其他
1	任务 1 数控车削加工工艺制订	12	12	0	0
2	任务 2 典型零件的数学处理	6	6	0	0
3	任务 3 简单零件数控车削编程	18	18	0	0
4	任务 4 复杂零件数控车削编程	6	6	0	0
5	任务 5 非圆曲线变量编程	6	6	0	0
6	任务 9 数控铣削加工工艺制订	12	12	0	0
7	任务 10 简单零件数控铣削编程	6	6	0	0
8	任务 11 复杂零件数控铣削编程	12	12	0	0
合计		78	78		2

三、实践技能课

1. 数控加工仿真
2. 数控车削加工
3. 数控铣削加工。