

# 《数字化制造》 课程标准

课程 代码	159642	课程 类别	专业课
计划理 论学时	0	计划实 验学时	90
课程 学分	5	开课 学期	第三学期
适用 专业	数字化设计与制造技术	考核 方式	考查
编制 人	曹艳彬		

## 一、课程的性质和任务

课程的性质：本课程为数字化专业班必修课。

课程的任务：以数控加工综合实训为目标，以数控工艺、编程和机床操作三大技术为核心，全面、系统地介绍了数控加工的工艺分析，数控加工的编程基础与自动编程方法。通过典型零件的加工实例并经过实际操作，全面提高学生对数控机床的编程和操作水平，为全面提高学生的综合能力提供有力的保障。在教学过程中，还要培养学生具有良好的职业道德和敬业精神。

前导课程：《机械制图》，《数控机床》，《机械制造基础》，《机械制造工艺》。

后续课程：《数控铣床中级工实训》等。

## 二、教学基本要求

通过本课程的教学，在理论知识教学和实践能力的培养两方面要求学生达到下述目标。

理论知识方面，主要达到：

- 1、了解数控机床的安全操作规程。
- 2、掌握数控机床的对刀原理和对刀方法。
- 3、掌握中等难度零件的编程与加工。
- 4、掌握机床的日常维护与保养

## 三、教学条件

1. 本课程的实操教学要求在数控实训室完成教学。
2. 保证理论与实际操作密切结合，将“教、学、做”融为一体。

## 四、教学内容及学时安排

序号	主要内容		教学要求	学时
1	实践教学	1、安全操作规程学习 2、机床安全操作方法与维护保养。	1、熟悉机床安全操作规程 2、掌握机床安全操作方法 3、掌握机床维护与保养	2

2	实践教学	1、机床基本操作 2、X、Y、Z 三轴的正负方向判断和正确移动	1、学会机床的基本操作方法，以及常用报警处理。 2、掌握使用手轮进行 X、Y、Z 三轴的正负方向移动。	4
3	实践教学	学会把零件打水平。	1、掌握把零件打水平的方法。 2、熟练掌握把零件打水平	10
4	实践教学	零件分中	1、掌握零件分中方法。 2、熟练掌握把零件分中。 3、熟练检验零件分中是否准确。	10
5	实践教学	Z 向对刀	1、掌握零件 Z 向对刀方法。 2、熟练掌握零件 Z 向对刀。 3、熟练检验零件 Z 向对刀是否准确。	10
6	实践教学	简易零件的编程与加工	1、掌握简易零件的编程。 2、掌握程序传输。 3、掌握在加工工程中安全注意事项	24
7	实践教学	中等零件的编程与加工	1、掌握中等零件的编程。 2、解决加工过程中遇到的问题。 3、	30
合计		90		

## 五、教学说明

1. 本课程是一门专业基础软件课程。在课堂教学时，要利用实物切削投影、图片、录像等进行直观教学，以便学生理解和记忆。在教学过程中充分发挥教师为主导、学生为主体的作用，加强与学生交流、讨论，激发学生的学习兴趣及其主动性。
2. 加强实践环节是学好本课程的关键。因此，在教学过程中，以学生实际操作为主，老师讲解和指导为辅，充分发挥学生的主观能动性，
3. 本课程的重点是：三维轮廓铣削的加工和参数设置。难点是：如何合理的设置参数要求学生多思考，并集中几个问题，组织讨论。这样，即可提高教学效果，又可培养学生的综合能力，还可活跃气氛。

## 六、考核方式及评分办法

教学考核：70%平时上机考查成绩+30%平时考勤成绩。

## 七、教材和参考资料：

1. 《数控加工技能实训》 机械工业出版社 2019.12