

《数控技术》课程实验教学大纲

课程名称（中文）	数控技术实验		
课程名称（英文）	Experiment of Digital Control Technology		
课程代码	B0102240	课程性质	非独立设课
课程总学时	40	实验学时	6
面向专业	机械设计制造及其自动化专业、车辆工程		

一、实验教学目标

通过对本课程的学习，使学生熟悉数控加工 G 代码基本指令、插补指令和循环嵌套指令；掌握数控加工程序的绝对法和增量法；掌握数控加工的手动编程方法；了解开环伺服控制系统的实际构成；培养学生具备独立编写数控加工 G 代码程序的能力；具备阅读机械零件图并按照图纸编写数控加工程序的能力。

二、实验课程内容（项目）及学时分配：

序号	实验项目	实验内容	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	数控编程基本指令实验	1) 掌握数控加工 G 代码基本指令； 2) 熟悉数控开环控制系统的硬件构成； 3) 阅读零件图，分别用绝对法和增量法编写 G 代码程序并运行，反复调试程序直到正确执行；	2	验证实验	必修	1-2人
2	数控编程插补组合指令实验	1) 掌握数控加工 G 代码直线插补与圆弧插补组合指令； 2) 掌握复杂零件的数控 G 代码编程方法； 3) 阅读零件图，分别用绝对法和增量法编写 G 代码程序并运行，反复调试程序直到正确执行；	2	设计实验	必修	1-2人
3	数控编程循环指令实验	1) 掌握数控加工 G 代码循环指令和嵌套指令； 2) 掌握循环嵌套指令的使用范围； 3) 阅读零件图，分别用绝对法和增量法编写 G 代码程序并运行，反复调试程序直到正确执行；	2	设计实验	必修	1-2人

三、实验成绩的考核与评定方法

1、实验报告

实验结束后，应及时对实验数据进行整理、分析和计算。完成实验报告后交实验教师批改、评分。

2、考核

实验成绩主要依据实验课前准备，实验操作能力和表现，以及实验报告等成绩综合评定。满分为 100 分，由任课教师按比例记入本课程的总成绩。

四、实验要求与方法

(1) 学生实验可按照实验室开放的管理办法提前预约。

(2) 验证性实验要求学生在实验前认真研读实验教材，做好充分预习准备工作，写出实验预习报告。

(3) 综合设计性实验只给出实验题目，要求学生写出合理的包括实验仪器、实验方法、实验步骤、实验中可能出现的问题等内容的预习报告，并经教师审阅合格后方可进行实验。

(4) 根据实验的具体条件进行分组，必须在规定时间内由学生独立完成，对实验过程中出现的问题，要求学生尽量做到独立思考，独立解决。

(5) 要求学生实验中认真做好实验记录，按照实验指导书中所介绍的方法完成各项实验内容，客观认真的将实验数据填入实验报告，对不合理的实验数据查找原因并需重测或补测，实验后认真完成实验报告。

(6) 实验报告要求：内容完整，字迹清楚，书写规范，图表标识完整，数据正确。

五、教材及主要参考书目

(1) 数控技术实验指导书，王万强，机械工程学院实验中心，2009年

(2) 数控技术，李斌主编，华中科技大学出版社，2010年