

# 上海电机学院高等学历继续教育 《数控技术》学业水平考试大纲

## 一、考试性质和目的

上海电机学院高等学历继续教育《数控技术》学业水平考试，旨在客观测试高等学历继续教育本科毕业生对该课程的整体掌握和运用是否达到授予学士学位的标准。考生的考试结果将作为是否授予高等学历继续教育学士学位的主要依据之一。

## 二、考试对象

考试针对上海电机学院高等学历继续教育在籍学生，已按本专业人才培养方案要求，修完《数控技术》课程，且已获得该课程的合格成绩。

## 三、考试要求

《数控技术》课程是机械类专业及相关专业的必修课程，通过该课程的学习，使学生数学数控机床的机械结构及硬件组成，了解计算机数控系统的基本理论及知识，掌握数控加工与编程的基本理论、基本知识，考察学生应用所学数控编程技术的相关知识解决实际加工问题的能力。

### （一）绪论

1. 了解数控技术的现状和发展趋势
2. 熟悉数控机床的、分类和应用范围

### （二）计算机数控系统

1. 了解 CNC 系统的组成和基本功能
2. 了解 CNC 装置的硬件结构
3. 了解 CNC 装置的软件结构
4. 掌握插补的概念和原理

5. 掌握逐点比较法插补计算

**（三）数控机床伺服系统与位置检测装置**

1. 了解数控机床的伺服系统发展与分类
2. 数控机床的伺服系统的基本要求
3. 了解位置检测装置的作用与分类
4. 了解常用位置检测装置的结构和工作原理

**（四）数控机床的机械结构**

1. 了解数控机床机械结构的特点
2. 了解数控机床主轴的调速方法
3. 了解刀具自动装卸及切屑清除装置
4. 了解数控机床进给传动的特点
5. 熟悉滚珠丝杠螺母副的工作原理及机构

**（五）数控加工编程基础**

1. 掌握数控加工坐标系
2. 掌握程序段格式
3. 掌握数控编程指令
4. 掌握数控加工工艺分析的内容
5. 掌握数控加工工艺文件的编写

**（六）数控车削程序编制**

1. 掌握数控车床编程基础
2. 掌握数控车床编程基本指令和循环指令
3. 掌握刀尖半径补偿指令
4. 掌握数控编程的方法和步骤

**（七）数控铣床及加工中心程序编制**

1. 掌握数控铣床及加工中心编程基础
2. 掌握数控铣床及加工中心编程基本指令和固定循环指令

3. 掌握刀具半径补偿指令和长度补偿指令
4. 掌握数控铣床及加工中心编程的方法和步骤。

#### 四、试卷构成

本考试采用闭卷笔试的形式，试卷题型分为三个部分：填空题、选择题（分为单选题和多选题）和判断题。

##### 第一部分：填空题

答题要求：根据题干要求，运用所学理论知识，在空格括号处填入正确内容。

##### 第二部分：选择题

答题要求：单选题：从四个备选项中，选择唯一正确的选项。

多选题：五个选项中，至少二个是正确的，将正确选项前面的字母填写在题目后的括号中，多选、少选或错选均不得分。

##### 第三部分：判断题

答题要求：运用所学理论知识，对有关陈述是否正确进行判断，将结论填写在题后的括号中。

#### 五、参考教材（资料）

##### （一）课程教材

《数控技术及其应用》，侯培红主编，上海交通大学出版社

##### （二）参考资料

1. 《数控技术》（第7版），严育才，张福润，段明忠，李耀辉 主编，清华大学出版社
2. 《数控技术》（第2版），朱晓春主编，机械工业出版社