**湖南电气职业技术学院**

**数控技术专业**

**2025年“3+2”分段培养职业技能测试考核大纲**

**一、考试基本要求**

考试内容主要包括机械制图、机械基础、钳工工艺与加工、电工技术、计算机辅助设计、数控车编程与加工、数控铣编程与加工、公差配合与技术测量、数控加工工艺等相关知识点与技能点；职业素养、安全意识与操作规范，主要内容如下：

1.掌握绘制及阅读机械零件图的基本方法技巧；

2.能贯彻执行制图标准；

3.理解机器的基本概念，掌握机器的组成;

4.掌握平面连杆机构、凸轮机构等常用机构的组成、原理及应用;

5.掌握钳工常用量具的使用与维护；

6.能正确使用钳工工具进行测量，并正确的识读；

7.了解电路组成及电位、电功率、电能的概念；

8.理解欧姆定律的概念，能利用它对电路进行分析和计算；

9.掌握AUTOCAD软件绘图的基本方法与技巧；

10.能用计算机及软件绘制中等复杂程度的机械图；

11.了解数控车床的分类及特点；

12.掌握数控车削加工工艺的相关知识；

13.能够合理选择刀具对零件进行加工；

14.了解数控铣床（加工中心）的分类及特点；

15.掌握数控铣削的编程、仿真与加工操作；

16.能对机床进行日常维护与保养；

17.掌握公差的基本概念以及基本术语；

18.掌握表面粗糙度基本概念、选择及标注，表面粗糙度测量原理与方法；

19.能合理选择加工设备及刀具；

20.能正确选用加工参数制定数控加工工艺路线。

**二、考试内容**

**表1 考试课程与知识能力表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **知识点与能力点** |
| 1 | 机械制图 | 1. 制图的基本规定和操作； 2. 机械图样中常见线型的种类及应用； 3. 尺寸注法标注尺寸的要素； 4. 常见的尺寸注法； 5. 直线、平面在三投影体系中的投影特征； 6. 剖视图、断面图的表示法及其应用。 |
| 2 | 机械基础 | 1.机械零件分类与常用材料特性；  2.静力学基础：力的平衡与受力分析；  3.机械传动：齿轮、带、链传动原理；  4.平面机构运动：四杆机构应用；  5.轴系零件：轴、轴承、联轴器设计；  6.机械润滑与密封基本要求。 |
| 3 | 钳工工艺与加工 | 1. 钳工的工作内容及分类； 2. 钳工6s管理的含义； 3. 游标卡尺的正确使用与测量； 4. 划线的含义及作用； 5. 钳工常用量具的使用与维护。 |
| 4 | 电工技术 | 1. 简单的实物电路，电路的基本组成； 2. 识读基本的原件符号和简单的电路图； 3. 电路中常用物理量的概念； 4. 欧姆定律的概念； 5. 基尔霍夫定律的概念； |
| 5 | 计算机辅助设计 | 1. 掌握 CAD 软件操作，绘制二维三维图形； 2. 熟悉图层、线型、尺寸标注等基础设置； 3. 运用参数化设计实现尺寸驱动修改； 4. 掌握装配设计，模拟零件间配合关系； 5. 利用渲染功能呈现真实材质与光影效果； 6. 了解工程图转换，输出符合标准的图纸； 7. 注重设计规范，确保图形准确清晰易读。 |
| 6 | 数控车编程与加工 | 1. 数控车床的基本组成； 2. 数控车床的概念、分类与特点； 3. 数控车床日常维护与保养的方法； 4. 数控车床开、关机的步骤； 5. 数控车床坐标系的方向确定； 6. 数控车床对刀的基础知识； 7. 数控车床功能指令的用法。 |
| 7 | 数控铣编程与加工 | 1. 数控铣床的基本组成； 2. 数控铣床的概念、分类与特点； 3. 数控铣床日常维护与保养的方法； 4. 数控铣床对刀的基础知识；； 5. 简单外轮廓零件编程； 6. 孔加工循环指令运用。 |
| 8 | 公差配合与技术测量 | 1. 互换性的概念； 2. 公差配合的基本术语及定义； 3. 配合的类别； 4. 影响零件互换性的几何参数； 5. 测量误差的分类； 6. 生产中常用量具与量仪的使用； 7. 表面粗糙度概念、标注及其检测。 |
| 9 | 数控加工工艺 | 1. 根据零件图选择合适的加工设备； 2. 能分析零件图纸，确定加工方案； 3. 掌握数控加工中的切削参数计算与优化； 4. 理解基准选择原则，能合理划分加工阶段。 |

**三、考试方式、时间、题型及比例**

1．考试方式：面试。

2．考试时间：12分钟。

3．考试总分：150分。

4．考试题型：简答题