附件4

计算机软件产品检验员（数控系统与工业软件应用技术）赛项

技术调整补充方案

线下实操环节是利用计算机、CAD/CAM/CAE软件、赛场配备的数控车床、检测仪器等，根据赛题的要求在规定的时间内完成全功能数控机床原型机设计、数控车床原型机软件仿真、安全意识测评、数控车零件产品CAD/CAM设计、数控机床虚拟加工、数控加工与检测、PLM管理综合应用、职业素养与安全意识八个工作任务。

**任务1：全功能数控机床原型机设计**

根据任务书要求，在给定二维图纸和部分3D模型的条件下，进行数控机床零部件三维建模、数控机床装配体构建、刀杆结构分析、指定零件的二维零件图绘制，完成数控车床原型机及虚拟加工零件产品设计。机床原型要求做到行程约束准确，各轴运动顺畅。

**任务2：数控车床原型机软件仿真**

根据任务书要求，完成数控车床原型机的指定动作的运动仿真，并录制不超过20S的仿真视频。

**任务3：安全意识测评**

根据任务书要求，完成安全意识软件测评。

**任务4：数控车零件产品CAD/CAM设计**

根据任务书要求，在给定二维图纸的条件下，完成数控车零件产品3D建模、PMI标注、CAM编程、NC代码生成。

**任务5：数控机床虚拟加工**

根据任务书要求，将产品数模和NC代码导入虚拟机床，进行工艺设计、刀具选择、参数设置、虚拟加工、虚拟在线测量等验证。

**任务6：数控加工与检测**

根据任务书要求，基于数控机床虚拟加工和数控车床同步加工调试，完成零件数控车加工和在线检测及三维扫描仪啮合检测。

**任务7：PLM管理综合应用**

根据任务书要求，按照产品设计与制造、质量控制流程，完成加工产品的BOM创建、CAPP工艺设计、NC代码下发，实现数控机床虚拟加工和实体机床加工过程、在线检测过程可视化，跟踪产品检测数据，提交设计制造、检测数据包。

**任务8：职业素养与安全意识**

操作符合规范、安全、文明要求等；穿戴符合规定。

**表-1 职工组、教师组、学生组竞赛内容与配分比重**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **任务** | **内容** | **分值****比例** | **分数** | **考试时间** | **配分****比重** |
| 线上 | 公共 | 公共基础知识模块 | 50% | 100 | 45分钟 | 20% |
| 专业 | 专业技术知识模块 | 50% |
| 线下 | 任务1 | 全功能数控机床原型机设计 | 18% | 100 | 270分钟 | 80% |
| 任务2 | 数控车床原型机软件仿真 | 5% |
| 任务3 | 安全意识测评 | 5% |
| 任务4 | 数控车零件产品CAD/CAM设计 | 15% |
| 任务5 | 数控机床虚拟加工 | 12% |
| 任务6 | 数控加工与检测 | 25% |
| 任务7 | PLM管理综合应用 | 15% |
| 任务8 | 职业素养与安全考核 | 5% |
| 合 计 |  |  | 315分钟 | 100% |