**2026年河北省职业院校学生技能大赛**

**高职组学前创客设计3D打印技能赛项**

|  |
| --- |
| 任 务 书 |

**二○二五年 月**

**赛位号：**

**注意事项**

1.参赛作品必须为参赛选手原创，选手须确认拥有该作品的著作权。

2.作品内容要健康向上，不触犯国家法律法规。不得剽窃、抄袭、顶替他人作品，如因此引起任何法律纠纷，其法律责任由参赛选手本人承担，并取消选手的参赛资格和获奖资格。

3.所有作品一经参赛，即视为参赛选手同意组委会拥有对其作品的使用权，同意组委会以任何形式对参赛作品进行展示和传播。

4.模型打印时间要以打印机实际打印时间为标准，不能以切片预估时间为标准

5.本次比赛最终解释权(在法律允许的范围内)归比赛组委会所有。

**一、竞赛时间**

竞赛时间：2025年 月

**二、赛项概述**

参赛选手结合3D设计和3D打印技术，利用3D设计软件进行幼儿教玩具设计、利用3D打印机打印制作幼儿教玩具实物作品、围绕作品编写并展示作品教育活动方案及问辩、完成3D打印后处理工艺制作。

**三、赛项任务**

各队两名选手，项目一由A、B选手共同完成；项目二由A选手完成，项目三由B选手完成。

**项目1：3D教玩具设计制作(40分)**

根据3D打印机(型号X-MAKER)和幼儿教玩具创意设计资源平台，以及相关要求进行3D教玩具设计、打印和加工制作。

完成时间240分钟，具体要求如下：

1.结合“科学类”主题，制作3D教玩具。此类教玩具以支持幼儿科学探索为目的；符合幼儿认知发展，能激发幼儿学习兴趣；与市场已有类似作品相比有创新功能，不可抄袭他人作品；作品应由不少于3个零件组成。

2.将打印好的作品进行加工制作，需尺寸合理，外观完整度好；美观顺滑；使用安全方便。

3.所有完成的教玩具设计制作的3D设计文件、3D打印文件一并归档于电脑桌面和U盘内以项目一抽取的赛位号命名的文件夹内，比赛结束上交U盘，评分成绩以U盘存储文件为依据。包含：

（1）3D模型设计文件。文件命名为赛位号，3D模型设计文件格式不限，如“.3mg”或“.xstl”。

（2）3D打印数据文件。文件命名为赛位号，3D打印数据文件扩展名为“.xcode”，文件夹命名示例：



 

**项目2：编写并展示作品教育活动方案及问辩(40分)**

根据项目1完成的3D教玩具作品，编写教育活动方案，并进行展示介绍和问辩。

具体要求如下：

1.在指定方案模板中完成教育活动方案的编写，完成时间60分钟，不超过3页，包含设计意图、活动目标、活动准备、活动过程、活动延伸、活动反思，方案贴合作品主题，内容设计合理，具有趣味性和教育性，充分体现所制作的教玩具在幼儿教育活动中的应用。方案保存于“赛位号”文件夹中（在电脑桌面新建），拷入指定U盘，比赛结束上交U盘，评分成绩以U盘存储文件为依据。

2.作品教育活动方案展示，完成时间：10分钟。结合教育活动方案，以说课的形式对所设计制作的3D教玩具作品进行展示、介绍。展示结束后将作品收回密封袋内，不允许带离现场。

3.问辩环节时间：4分钟。要求思考充分，回答有理有据。问题题目由选手从问题

题库中抽取两道。

教育活动方案word文档。文件命名为“赛位号”，格式为“.doc”或“.docx”。

 

**项目3：3D打印后处理工艺制作（20分）**

该项目提供一个3D打印作品作为比赛的原始模型，参赛选手利用后处理工具，对作品进行去除支撑、打磨及上色等后处理（120分钟），经后处理工艺制作的作品需表面光滑无毛刺、色彩搭配美观。

1. **问题题库和评分标准**

（一）问题题库

1、你是如何让利用建模软件及3D打印机完成作品的？

2、简述3D打印技术及其原料的特点。

3、如何通过此作品激发幼儿的动手探索欲？

4、此作品能融入到幼儿园的哪些教学场景中？

5、若将作品推广到实际幼儿园你认为最大的挑战是什么？有哪些优化的办法？

（二）评分标准

**项目1：3D教玩具设计制作（共 40 分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评分分档 | 设计的作品贴合题目要求，基本完成 3D 模型设计、3D 作品实物。 | | 11-40 分 |
| 设计的作品不贴合要求。 | | 0-10 分 |
| 内容 | 指标 | 评分标准 | 分值 |
| 提交内容 | 提交完整性 | 作品结构完整，由不少于3个零件组成  1.3D 模型设计文件。  2.3D 打印数据文件。  3.3D 打印作品实物。  以上三项内容，每项 4 分，内容缺失不得分。 | 12 |
| 3D模型设计 | 创新性 | 与市场已有类似产品相比，结构或功能有明显创新。如结构构思巧妙、实现新功能等。 | 6 |
| 科学性 | 设计的作品符合幼儿身心发展特点。 | 6 |
| 美观性 | 结构设计比例协调，造型美观。 | 6 |
| 3D模型  加工制作 | 外观完整性 | 3D 打印作品实物与设计的模型外观一致。完全一致，得 5 分；缺失部分比例在30%及其以内，得 1-4 分；缺失部分比例超过 30%，得 0 分。 | 5 |
| 技术性 | 3D 打印作品实物外观处理光滑，美观大方，作品实际使用安全、方便。 | 5 |

**项目2：编写并展示作品教育活动方案及问辩（共 40 分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评分分档 | 方案内容贴合作品主题，内容设计合理，具有趣味性和教育性，充分体现所制作的教玩具在幼儿教育活动中的应用。 | | 11-40 分 |
| 方案缺失、方案内做特殊标记此项目为 0 分，方案内容与所设计作品主题完全不符得 0-10 分。 | | 0-10 分 |
| 内容 | 指标 | 评分标准 | 分值 |
| 教育活动方案 | 提交完整性 | 教育活动方案 word 文档。内容缺失，格式不符不得分。 | 1 |
| 合理性 | 方案涉及的内容符合幼儿阶段年龄特点和认知发展水平。 | 1 |
| 教育性 | 方案内容教育意义强，能促进幼儿有效学习。 | 2 |
| 教育活动方案展示 | 活动目标 | 教学目标明确，符合课程标准和幼儿实际。 | 2 |
| 活动设计 | 教育活动方案设计充分合理、丰富多样，教学内容灵活，能体现幼儿的主体性，为幼儿提供感知和操作的机会，安排充分的思考和探索时间，可以激发幼儿的学习兴趣。 | 4 |
| 活动过程 | 教育活动过程结构严谨，层次清晰，各环节之间过渡自然流畅体现循序渐进，有层次感。 | 5 |
| 在教育活动中，能将设计的 3D 教玩具应用充分。 | 5 |
| 选手素质 | 选手在规定时间内，进行展示时，需符合高职院校学生素养，语言规范，条理清楚，表达流畅。 | 4 |
| 问辩 | 共两题，每题 8 分。  根据问题，能思考充分，回答有理有据。 | | 16 |

**项目3：3D打印后处理工艺制作（共20分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评分分档 | 经后处理工艺制作的作品符合题目要求。 | | 11-20 分 |
| 作品缺失此项目为 0 分，经后处理工艺制作的作品不符合要求得 0-10 分。 | | 0-10 分 |
| 内容 | 指标 | 评分标准 | 分值 |
| 提交内容 | 提交作品 | 经后处理工艺制作的3D 打印作品实物。 | 2 |
| 3D作品外观处理 | 后处理技术性 | 3D 打印作品实物外观处理光滑。  没有毛刺，得 3 分；有 1-3 处毛刺，得 1-2 分；有 4 处及以上毛刺，得 0 分。 | 3 |
| 完整性 | 经后处理工艺制作的作品外观无缺失、无损坏，不影响正常使用。 | 3 |
| 3D作品艺术处理 | 创新性 | 作品表面图案装饰具有创新性，主题鲜明，内容积极向上，后处理工艺独特。 | 4 |
| 技术性 | 线条流畅、均匀，作品表面干净整洁。 | 4 |
| 美观性 | 作品色彩搭配合理，符合幼儿审美，图案比例协调，具有美观性。 | 4 |