附件1

第二十五届龙岩市学生信息素养提升实践活动

指 南

**二○二四年一月**

目 录

**一、活动背景**

**二、人员范围**

**三、活动内容**

**四、数字创作类有关要求**

**五、计算思维类有关要求**

**六、科创实践类有关要求**

**七、乐高教育科创活动有关要求**

一、活动背景

龙岩市学生信息素养提升实践活动坚持以“实践、探索、创新”为主题，以与时俱进的活动项目为核心，通过丰富多样的组织形式，坚持把立德树人和“五育”并举贯彻落实到活动内容中，引导师生充分利用信息技术，助力信息素养提升。

二、人员范围

全市小学、初中、高中在校学生。

三、活动内容

数字创作、计算思维、科创实践、乐高教育科创四大类。

四、数字创作类有关要求

数字创作类是使用数字化资源和工具，设计、制作完成数字化创新作品。

**（一）项目设置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 小学组 | 初中组 | 高中组 |
| 电脑绘画 | ● | ● |  |
| 电子板报 | ● |  |  |
| 电脑艺术设计（标志设计） |  |  | ● |
| 3D创意设计 | ● | ● | ● |
| 微视频/微动漫 |  | ● | ● |
| 微视频（网络素养专项） | ● | ● | ● |
| 微视频（“和教育”专项） | 具体安排另行说明 | | |

**注：表格中打“●”代表该组别设置对应项目。**

**（二）作品形态界定**

**1.电脑绘画**

运用各类绘画软件制作完成的作品。可以是单幅画或表达同一主题的组画、连环画（建议不超过五幅）。创作的视觉形象可以是二维或三维的，可以选择写实或抽象的表达方式。

作品格式为JPG、BMP等常用格式，作品大小建议不超过20MB。

注意：单纯的数字摄影画面、数字摄影画面经软件处理（如数字滤镜处理画面）等作品均不属于此项目范围。

**2.微视频/微动漫**

以下创作形式任选其一：

**（1）微视频**

通过创意、编剧、导演、拍摄及剪辑、合成等手段，运用声画语言表现内容的动态影像短片，作品主题应积极向上，主要展现与学生家庭、校园生活等紧密相关的内容。

作者应参与各个环节的主创工作（作品编剧、导演、拍摄、演出等），并完成后期剪辑及合成制作。主题及音画内容均须遵守国家法律法规。作品须添加中文字幕。作品片尾应加入拍摄花絮，花絮播放时间为30秒左右。微视频中展示内容应为原创，通过网上下载或其他渠道搜集、经作者加工整理的内容，不属于原创范畴。

作品格式为MP4等常用格式。作品大小建议不超过100MB，播放时长建议不超过8分钟。

请一并提交：部分重要情节的镜头原素材。

**（2）微动漫**

运用各类动画制作软件，通过故事角色、场景、动作设计，音效处理、合成的原创动漫作品。作品主题应积极向上，主要展现与学生家庭、校园生活等紧密相关的内容，如近视防控、体育与健康、传统美德等。需表现完整的故事情节，主题明确，细节合理，表现手法不限。微动漫中主要人物角色、场景等应为原创，通过网上或其他渠道下载、搜集、破解的内容，不属于原创范畴。

作品播放文件大小建议不超过100MB，播放时长建议不超过5分钟。

请一并提交：作品源文件。

**3.电脑艺术设计（标志设计）**

通过电脑图形、图像处理软件设计制作完成的作品。作品应强调对艺术设计中图形、文字、色彩三大基本元素的综合表现能力。以形象、文字或形象与文字综合构成一个简洁、具体可见的图形来展现事物对象的性质、精神、内容、理念、特征等。标志设计力求创意突出，形式美观，信息传达准确，需表达某一特定的主题或目的，有一定的实际应用价值，能够体现作者的设计理念。

作品格式为JPG、BMP等常用格式，作品大小建议不超过20MB。

请一并提交：作品源文件。

注意：单纯的电脑绘画、摄影和动态的视频等不属于此项目范围。

**4.电子板报**

运用文字、绘画、图形、图像等素材和相应处理软件创作的适用于电子屏幕展示的电子板报或电子墙报作品。设计要素包括报头、标题、版面设计、文字编排、美术字、插图和题花、尾花、花边等部分，一般不超过4个版面。以文字表达为主，辅之适当的图片、视频或动画；主要内容应为原创，通过网上下载或其他渠道搜集、经作者加工整理的内容，不属于原创范畴。

作品（含其中链接的所有独立文件）大小建议不超过50MB。

注意：单纯的电脑绘画不属于此项目范围。

**5.3D创意设计**

使用各类计算机三维设计软件创作设计的作品。思考、发现在日常生活中有待改善的地方，提出创新解决方案。要求首先完成设计说明文档，根据设计说明文档，进行三维建模、3D打印、零件装配，并制作相关功能演示动画或视频。

提交文件包括：设计说明文档，源文件，演示动画（建议格式为MP4）和作品缩略图。作品文件总大小建议不超过100MB。

作品设计的实物尺寸不超过150mm\*200mm\*200mm，薄厚不小于2mm，提交文件中建议包含3D打印实物照片。

**6.微视频（网络素养专项）**

网络素养是指了解网络知识、使用网络的能力，包含对网络信息进行理解、分析和评价的辩证思维能力，以及利用网络进行沟通时的法理与伦理道德修养。提高青少年的网络素养对构建健康、文明的网络生态，于青少年成长和发展具有重要意义。

通过创意、编剧、导演、拍摄及剪辑、合成等手段，运用声画语言表现内容来完成动态影像短片。作品需围绕作者与互联网之间的故事展开，主题积极向上。

作者应参与各个环节的主创工作（作品编剧、导演、拍摄、演出等），并完成后期剪辑及合成制作。主题及音画内容均须遵守国家法律法规。作品须添加中文字幕。作品片尾应加入拍摄花絮，花絮播放时间为30秒左右。微视频中展示内容应为原创，通过网上下载或其他渠道搜集、经作者加工整理的内容，不属于原创范畴。

作品格式为MP4等常用格式。作品大小建议不超过100MB，播放时长建议不超过8分钟。

请一并提交：部分重要情节的镜头原素材。

**（三）报名要求**

1.各项目由各级活动组织单位统一进行作品推荐。小学、初中组每件作品限报1-2名作者，高中组限报1名作者。每名学生限报1件作品，每件作品限由1名指导教师指导完成。

2.请各级活动组织单位按文件规定时间报送作品，作品中包含：

（1）符合格式、大小等要求的作品；

（2）作品形态界定中要求一并提交的材料；

（3）附件3《数字创作、计算思维类推荐作品登记表》、附件4《数字创作、计算思维类作品创作说明》、附件5《数字创作、计算思维类县级推荐作品名单》。

五、计算思维类有关要求

计算思维类是使用常用程序设计语言（C/C++、C#、Java、Python、PHP等）、图形化编程工具等创作完成软件作品，实现某些特定功能或解决某种需求。软件作品可以是运行在单台计算机的软件、面向互联网的应用服务、面向移动互联网的APP应用等。

**（一）项目设置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 小学组 | 初中组 | 高中组 |
| 创新开发 |  |  | ● |
| 创意编程 | ● | ● |  |
| 创意编程（专项） | ● | ● |  |

**注：表格中打“●”代表该组别设置对应项目。**

**（二）作品形态界定**

**1.创新开发**

以创新为导向，在考虑使用场景及应用的基础上进行作品创作，注重解决实际问题，体现作品对变革学习生活方式、提高工作效益的促进作用。作品呈现可以是管理信息系统、互联网服务、工具类应用等。鼓励将人工智能、物联网、数据分析等新技术恰当地运用于作品创作中。

**2.创意编程**

作品呈现可以是结合实际的系统工具、趣味益智游戏、辅助学习的创意工具等，注意突出程序结构和算法，体现计算思维能力。内容需紧密结合作者的学习生活，充分发挥想象力，积极向上。

**3.创意编程（专项）**

使用Kitten及其配套软件等具有国内自主知识产权的工具和平台（包括PC端和移动端）创作作品。为提升学生人工智能素养，鼓励使用包括人工智能等相关模块的工具。其余要求同2。

**（三）提交材料**

1.作品成果以及运行所需的环境软件；

2.软件设计、操作使用说明、系统初始或内置账号信息等文档；

3.软件功能演示讲解视频文件，以及用于补充说明的配套材料等。建议文件大小不超过700MB。

运行在单台计算机的软件作品需编译成可执行程序，原则上应配有相应的安装和卸载程序，应能稳定流畅的实现安装、运行和卸载。如不能生成可执行程序，应提供软件源代码、运行环境说明文档以及使用指南等。

面向互联网的应用服务，或互联网+、人工智能、大数据方向的程序作品，需提供部署所需的程序、部署环境软件和部署指南。应充分考虑部署实施的简易性，必要时可考虑在提供作品的基础上，增加提供作品部署后的虚拟机镜像，或结合公有云提供测试服务。

面向移动互联网的APP应用需编译发行为可安装程序，明确注明作品所需要的系统环境和硬件需求。对于不能提供安装程序的作品，应提供软件源程序，必要时可提供APP在应用商城的下载渠道。

**（四）报名要求**

1.各项目由各级活动组织单位按文件要求统一进行作品推荐。小学、初中组每件作品限报1-2名作者，高中组限报1名作者。每名学生限报1件作品，每件作品限报1名指导教师。

2.请各级活动组织单位按文件规定时间报送作品，作品中包含：

（1）要求提交的作品及相关材料；

（2）附件3《数字创作、计算思维类推荐作品登记表》、附件4《数字创作、计算思维类作品创作说明》、附件5《数字创作、计算思维类县级推荐作品名单》。

六、科创实践类有关要求

**（一）项目设置**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 组别 |
| 创意智造 | 小学组（四年级及以上）、初中组、高中组 |
| 优创未来 |
| 智能博物 |
| 智能机器人 | 小学组、初中组、高中组 |

**（二）项目界定**

**1.创意智造**

参与者在电脑辅助下进行设计和创作，可使用各类计算机三维设计软件、3D打印、激光切割等，结合开源硬件，制作出体现创客文化和多学科综合应用的作品，并进行交流展示。项目旨在锻炼学生观察生活和问题解决的能力，突出创新、创意和动手实践，不鼓励依赖高端器材或堆积器材数量。通过合理的结构设计、科学的元器件使用、恰当的技术运用、有效的功能实现，完成作品创作，如趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等。作品创作着重体现创新意识。

**2.优创未来**

参与者通过简单的人工智能应用模块搭建、设计，初步实现人工智能创意应用方案，并进行交流展示。项目旨在让学生了解人工智能领域的基础知识和主要算法，学习人工智能技术的应用案例，并结合自身的生活实际，以改善人们生活品质为目的，初步实现自己的创意应用方案，利用如机器学习、自然语言处理、智能语音、计算机视觉、自定义图像识别等技术，突出生活中实际问题的解决，初步探索人工智能领域的奥秘。创作中强调人工智能在社会生活各方面的创新性应用，如智慧社区、智慧农业、智慧交通等。

**3.智能博物**

参与者通过教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）人工智能课程的学习及深入思考，结合人工智能技术原理，通过计算机编程和手工搭建，智造机器人进行交流展示。鼓励突出人工智能属性，如使用图像识别、视觉识别、语音识别、自然语言处理等技术，通过机器学习、深度学习手段，实现相关智能感知，执行规定任务和实现预设功能。项目围绕“AI机器识别”，模拟多场景的智能识别及文本分类工作，如物品分类、情绪分类等。学生通过熟练应用智能语音、计算机视觉、自然语音处理等技术，设计并实现一款具备能听会说、能看会认、能理解会思考的智能系统，创作中强调人工智能技术应用的合理性、丰富性和创新性。

**4.智能机器人**

双足人形机器人或多足仿生类机器人、轮式或履带式行走机器人、可编程控制的空中飞行器（飞行机器人）均可参与本项目。参与者在任务完成过程中学习智能机器人整体结构及其控制器、驱动器、传感器的相关知识以及编程方法，综合应用智能机器人技术来创造性地解决问题并进行交流展示。项目旨在让学生更多地了解、掌握各类智能机器人尤其是国内自主开发、具有自主知识产权、在工农业生产和科学研究中发挥重大作用的智能机器人的基础原理及它们的设计制造知识。

**（三）报名要求**

1.各项目由各级活动组织单位按文件要求统一进行推荐报名，每支队伍不超过2人，每支队伍限报1名指导教师。

2.请各级活动组织单位按文件规定时间报送作品，作品中包含：

（1）作品演示视频（视频格式为MP4，建议不超过5分钟）、软件源代码、源文件；

（2）附件6《科创实践类推荐队伍报名表》、附件7《科创实践类作品创作说明》、附件8《科创实践类县级推荐队伍名单》。

1. 乐高教育科创有关要求

**（一）项目设置**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 组别 |
| FLL少儿探索科创活动项目 | 小学一至三年级 |
| FLL青少年机器人挑战项目 | 小学四至六年级、初中、高中 |

**（二）活动主题**

本年度活动以“匠心艺启”为主题，大家将一同探索、思考和呈现艺术在各行各业中创新和变革的力量。活动鼓励各队伍用创意的眼光看待艺术，用创新的思维改变艺术，将艺术和科学、技术、数学、工程等方向结合起来，通过科技手段去寻求艺术更深入的表达和更广泛的影响。通过本次活动，队员们不仅能够学习到如何运用创新科技对传统艺术进行发扬和延伸，还能够培养创造性思维、提高团队协作能力以及加深对艺术与科技的理解。团队的创意和努力将为观众带来全新的艺术体验，为社会带来艺术与科技融合的启示，推动文化传承与创新。

**（三）项目界定**

**1.FLL少儿探索科创活动项目**

围绕本年度活动主题，团队合力设计和制作出一个智能模型场景作品，需将艺术同科学与技术相结合，更加多元化、全面性地展示艺术爱好，为观众创造出身临其境的观感。同时团队需撰写科研报告，记录工程设计过程并绘制团队海报，共同进行项目展示。

**2.FLL青少年机器人挑战项目**

围绕本年度活动主题，团队合力设计和制作一个“创艺空间”智能模型作品，需将艺术同科学与技术手段相结合，更加多元化、全面化地展示艺术爱好，为观众创造出身临其 境的观感。团队可以探索与他人分享兴趣爱好的多种方式，以艺术为指导，思考可以用哪些创新方式向人们介绍兴趣爱好、如何利用 技术让人们在了解爱好时更加沉浸其中。团队需撰写一份记录工程设计过程的科研报告（工程笔记本），并绘制团队海报共同配合项目的展示。

团队还需要设计和搭建一台智能机器人，通过提前测试与编写 好的程序，尽可能多地创意性完成机器人场地上的挑战任务。

**（四）作品要求**

**1.作品提交材料**

①创新方案：通过文字、图片等形式阐述方案的设计思路、创新点，格式为Word、PDF等；

②作品海报：描绘作品创新设计思路和项目研究方向及发现，展示团队合作与核心理念，尺寸为88cm\*123cm的三折平面海报，电子版，格式为JPG、PNG等；

③演示视频：对设计制作的智能模型展示作品进行介绍和演示，介绍各自分工及搭建、编程思路，4-6位队员均需出镜，格式为MP4、MOV等，时长不超过5分钟；

④工程笔记：通过文字、图片等形式展示作品制作过程，问题及解决办法，电子版，格式为Word、PDF等。

**2.制作要求**

学生队伍应独立设计并创作作品，指导教师可以给予适当的启发和技术指导，可以帮助拍摄视频和照片等辅助性工作，但不能直接动手帮助学生完成作品制作。

**（五）项目指导手册**

项目详细说明及指导手册请浏览网址（https://education.lego.com/zh-cn/competitions）查看。

**（六）报名安排**

1.各组织单位按文件要求推荐队伍，FLL探索项目每支队伍限报4名学生，每支队伍限报1名指导教师；FLL挑战项目每支队伍所有学生需为同一学段，每支队伍限报4-6名学生，每支队伍限报1名指导教师。

2.请各级活动组织单位按文件规定时间报送作品。

作品中包含：

（1）要求提交的作品及相关材料；

（2）附件9《“FLL少儿探索科创活动项目”（组队）推荐作品信息表》、附件10《“FLL青少年机器人挑战项目”（组队）报名表》。

**附件2**

推荐名额数量表

1. **“数字创作类”**：每县（市、区）限额60件，其中小学、初中、高中三个组别总数占比分别为30%、30%、40%；市属中小学每校推荐4件。小学、初中组每件作品限报1-2名作者，高中组限报1名作者。每名学生限报1件作品，每件作品限由1名指导教师指导完成。
2. **“计算思维类”：**每县（市、区）限额48件，推荐数量详见下表；市属中小学每校每个项目各推荐1件。小学、初中组每件作品限报1-2名作者，高中组限报1名作者。每名学生限报1件作品，每件作品限由1名指导教师指导完成。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **组别** | **报送作品数** |
| 创新开发 | 高中组 | 16 |
| 创意编程 | 小学组 | 8 |
| 初中组 | 8 |
| 创意编程（专项） | 小学组 | 8 |
| 初中组 | 8 |

1. **“科创实践类”：**每县（市、区）限额推荐44支队伍，每支队伍不超过2人，每支队伍限报1名指导教师，推荐数量详见下表；市属中小学每校每个项目各限推荐1支队伍。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **组别** | **报送队伍数** |
| 创意智造 | 小学组（四年级以上） | 4 |
| 初中组 | 4 |
| 高中组 | 4 |
| 优创未来 | 小学组（四年级以上） | 2 |
| 初中组 | 2 |
| 高中组 | 2 |
| 智能博物 | 小学组（四年级以上） | 2 |
| 初中组 | 2 |
| 高中组 | 2 |
| 智能机器人 | 小学组 | 6 |
| 初中组 | 8 |
| 高中组 | 6 |

**四、“乐高科创实践”：**FLL探索项目每支队伍限报4名学生，每支队伍限报1名指导教师；FLL挑战项目每支队伍所有学生需为同一学段，每支队伍限报4-6名学生，每支队伍限报1名指导教师。每县（市、区）限额各推荐3支队伍，推荐数量详见下表；市属中小学每校每个项目各限推荐1支队伍。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **组别** | **报送队伍数** |
| FLL少儿探索科创活动项目 | 小学一至三年级 | 3 |
| FLL青少年机器人挑战项目 | 小学四至六年级、初中、高中 | 3 |