附件5-２

乐高教育科创活动说明

# 一、活动内容

活动内容包括：FLL少儿探索科创活动项目（以下简称“FLL 探索”）和 FLL青少年机器人挑战项目（以下简称“FLL 挑战”）。

# 二、项目设置

**FLL 探索项目人员范围：**小学一至三年级在校学生。

**FLL 挑战项目人员范围：**小学四至六年级、初中、高中（2007年9 月1日后出生）的在校学生。

**指导教师：**每支队伍1-2名指导教师。

# 三、FLL少儿探索科创活动项目说明及相关要求

**1.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。

**2.项目内容**

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（以下简称“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。

**3.活动流程**

（1）各地市活动组织单位推荐队伍，推荐办法可参考全国活动方式，也可根据各地实际情况自行确定。

（2）组委会组织专业指导教师对各地市报送的作品进行推荐。

（3）推荐出的队伍将参加现场交流活动。现场任务主要是展示与问辩。

**4.作品要求**

（1）提交材料及要求

①作品和团队展示海报：作品需结合彩色场地图纸，使用可编程电子控制器，搭配传感器、执行器（包括电机）等，清晰生动地呈现团队所研讨的问题以及解决方案，平面尺寸不超过94\*47.2厘米；团队展示海报需描绘作品创新设计思路和项目研究成果，展示团队合作与核心理念，尺寸规格为88\*123厘米。提交格式为JPG、PNG等。

②团队演示视频：对设计制作的作品进行展示介绍和操作演示，介绍各自分工及作品搭建、编程思路，4位队员均需出镜并参与介绍。提交格式为MP4、MOV等，时长不超过10分钟。

③作品科研报告（工程笔记本）：通过文字、图片等形式记录作品的工程设计流程，探究问题及解决办法。提交格式为Word、PDF等，建议充分展示学生原始手写手绘的资料。

（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，可参与拍摄视频、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。作品应与场地画面有关联，编程逻辑恰当不生硬，围绕团队所探究的核心问题展开。作品制作所需的设备及器材（场地图纸、机器人、计算机/平板电脑及程序软件等）由学生自备。

**5.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。

# 四、FLL青少年机器人挑战项目说明及相关要求

**1.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，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。

**2.项目内容**

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（以下简称“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。

**3.活动流程**

（1）各地市活动组织单位推荐队伍，推荐办法可参考全国交流活动的方式，也可根据各地实际情况自行确定。

（2）组委会组织专业指导教师对各地市报送的作品进行推荐。

（3）推荐出的队伍将参加现场交流活动。

**4.现场交流活动内容**

（1）机器人任务挑战：分为基础机器人挑战任务和现场随机抽取的挑战任务两部分。基础机器人挑战任务一共进行两轮，每轮为2.5分钟，要求尽可能多地完成场地内的任务；现场挑战任务要求队员使用自带的电脑和机器人，在规定时间内根据抽取的任务要求编写好程序并测试，完成挑战。

（2）团队间交流与作品展示：各支队伍需完成各自团队展示区域的布置与作品展示的准备工作，向其他来访团队与观摩教师进行展示介绍，同时通过走访其他队伍的展示区域了解其他队伍对于本次活动主题的研究成果。走访过程中遵循友好与谦虚的原则，践行项目核心理念。

（3）专业指导教师交流问辩：队员需要向专业指导教师现场演示作品、机器人及相关配件、程序等，并进行创意性介绍和讲解，展示海报以及创新科研报告（工程笔记本）。各部分具体要求如下：

①作品要求：确定一个与分享兴趣爱好有关的特定问题；研究问题和解决方案创意；制作出方案所需要的机器，并与他人分享。

②智能机器人要求：详细参数与尺寸要求请参照《机器人挑战任务规则手册》（下载方式见下文5.项目指导手册）。

③展示海报要求：围绕项目开展历程、作品设计思路和项目研究成果等几方面，展示团队合作与核心理念，尺寸为88\*123厘米，海报总数不超过3张，可使用便携环保材料制作。

④作品科研报告（工程笔记本）要求：通过文字、图片等形式记录作品的工程设计流程，创新项目探究问题及解决办法，场地机器人设计思路与编程方案、任务策略等（建议有原始记录的展示），每队一本。

**5.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。