**2020年湖北省中小学电脑制作活动骨干教师线上**

**培训班课程简介**

一、综合课程

1.《“互联网+”条件下的创意智造增智模式---2020年湖北省中小学电脑制作活动创客项目解读》。

2. 《“实践 探索与创新”---2020年湖北省中小学电脑制作活动机器人项目及人工智能项目解读 》。

3. 2020年湖北省电脑制作活动概述 、在线培训有关要求、平台操作有关说明等。

二、通识课程

**（一）设计思维创意课程** ---《建模及数字加工创意设计》

3Done建模及数字加工为青少年创客、机器人活动必不可少的创意设计能力，其内容包含三维创意设计及二维切割设计。培训拟从设计思维、设计工具使用、优秀创意设计国赛获奖作品解析等层面，培训提升教师基于3D及二维设计的数字化加工技术与水平。

**（二）人工智能实践课程** ---《机甲大师基础课程》

机甲大师机器人项目着重培养青少年参与科技活动的兴趣，提升工程技术的实践能力。培训课程将从机器底盘的运动控制、视觉标签识别、智能巡线、击打目标、FPV模式等知识、技能入手，系统讲解EP项目活动的详细规则、各任务模块的知识难点，并开放SDK、解锁隐藏等功能，拓展创造空间。通过与扩展硬件（micro:bit、掌控板）连接的相关实践案例学习，提升工程实践能力。

**（三）计算思维应用课程**---《人工智能足球世界》

本课程秉承国际上具有影响力的FIRA和RoboCup两大世界杯机器人足球赛的核心理念，融趣味性、观赏性、科普性为一体，引入全新的人机协作对抗概念，在充满变数和协作对抗的动态学习环境中，了解和掌握机器人视觉、无线通信等人工智能知识，提升计算思维的实践能力和素养。

三、赛项课程

（一）创客项目课程

**1.《创意智造》课程**

本课程提供图文教程和视频教程供学员学习，配套的资源包有丰富的插件和大量的源代码程序，Arduino入门到高级项目制作，玩转蓝牙和物联网。通过 APPInventor 学习，编写 Android 手机 APP 程序，利用语音识别、语音合成、图像识别等技术，再通过Mind+编写单片机程序，连接 Arduino 开源硬件，实现“创意智造”完成人工智能作品。让学员体会到在智慧城市、智慧交通、智慧教育、智慧医疗、智能家居等多种场景中广泛应用，提升解决实际问题能力和创意水平。

（1）培训形式。三天线上学习，三天研讨、答疑，两周多时间线下实操、考核及作业结果上传。

（2）培训内容。Applnventor和Mind+编程完成人工智能作品实现“创意智造”。课程设计情况的说明及人工智能基本情况的了解；人工智能能力接入；app inventor基础训练与进阶；Mind+基础Arduino训练；app inventor与开源板相互通讯。

（3）器材准备。安卓手机、Arduino创意编程Dfrobot套件（型号KIT0152)或其他淘宝器件。

**2.《掌控未来》课程**

课程以项目学习为形式，采用国产开源硬件掌控板及其配件，配合mPython软件为软硬件开发平台，拟围绕“社区生活”项目主题，指导学员尝试制作具有创意和实用价值的智能作品，提升创意设计能力和水平。

（1）培训形式。三天线上学习，三天研讨、答疑，两周多时间线下实操、考核及作业结果上传。

（2）培训内容。掌控板入门：认识掌控板套装、编程环境，学习掌控板编程使用；掌控板与物联网：学习掌控板的无线通信功能，掌握依托微信小程序的掌控板物联网操作；掌控未来大咖秀：班级辅导教师从各自的角度谈掌控板在教学、生活、比赛中的使用，以及自己在创客教育方面的感悟。

（3）器材准备。掌控板、适配传感器、制作物料、简单制作工具。

（二）人工智能项目课程

人工智能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，课程拟通过学习人工智能技术应用案例，指导学员结合自身生活实际，尝试策划人工智能创意应用方案，探索人工智能奥秘，提升设计创意能力。

1.培训形式。三天线上学习，三天研讨、答疑，两周多时间线下实操、考核及作业结果上传。

2.培训内容。项目概述、各组别规则介绍；器材、软件介绍使用答疑；场地搭建及程序调试与讲解；任务程序调试答疑；高中组竞赛程序设计，主程序讲解及答疑。

3.器材准备。自备项目所需器材、电脑等物品。

（三）机器人项目课程

机器人项目按赛项设计，共有Ai机器人运动会、MakeX挑战赛、超级轨迹赛、VEX工程挑战赛、CFC我的世界、WER能力挑战赛、ENJOY AI普及赛、编程无人机、综合技能等9个项目，各项目基本安排为：

1.培训形式。三天线上学习，三天研讨、答疑，两周多时间线下实操、考核及作业结果上传。

2.培训内容。解读赛事规则；辅导硬件搭建、策略实施、软件编程、竞赛训练等方式、方法；参赛相关问题咨询答疑。

3.器材准备。自备相关项目机器人套件、软件、计算机等。