构建“三元一体”3D 编程教学实践共同体教学模式

柳州市民族实验小学

【摘要】“三元”即项目+平台+校本，“一体”是 AI 双师编程教学共同体。AI 双师编程教学共同体有专家的引领、有教研团队的支撑和监督、有稳定的研修平台，营造共同发展的氛围。AI 双师教学实践共同体给予优质项目，免费提供“教学评”一体化平台——迷斯拉爱学，迷斯拉爱学平台将上课教案、课件、学生任务和关卡集成一体化教学，大大减轻教师学习的课例。如果只是照搬应用就是死水一潭，因此，我们学校根据学情开发适合本校学生学习的课例。从而形成“三元一体”的教学模式，有效推进实验班教师教学水平及学生的数字素养与技能提升。

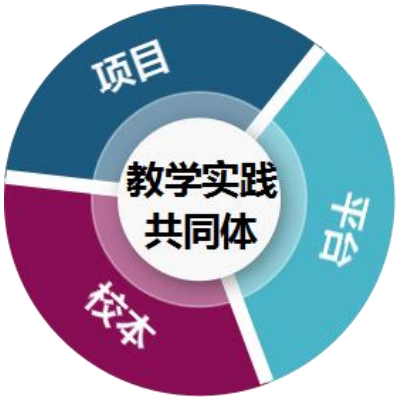
【关键词】教学共同体；3D 编程；三元一体

一、案例概况

中小学AI双师编程教学实践共同体项目是教育部科学技术和信息化司2021年教育信息化教学应用共同体建设项目，由南宁师范大学牵头，广西共有 40 所学校入选该项目。AI（Artificial Intelligence，即人工智能）双师编程教学采用“AI 学习引擎+线上智能教师+线下辅助老师”的方式为学校提供个性化编程教学服务，聚焦构建 Al 双师线上线下融合课堂教学模式的总体目标任务，积极探索人工智能等新技术全面融入信息技术学科教学、信息科技类综合实践活动、课后服务的模式和路径。

党中央高度重视“网络强国、数字中国、智慧社会”的建设，2021 年 10 月，习近平总书记明确指示，要提高全民社会的数学素养与技能。

全民全社会数字素养与技能的提升要从青少年抓起，在共同体的引领下，经过实践研究，我们学校探索出“三元一体”的教学模式，找到发展之路。“三元”即项目+平台+校本，“一体”是 AI 双师编程教学共同体。AI 双师编程教学共同体有专家的引领、有教研团队的支撑和监督、有稳定的研修平台，营造共同发展的平台。AI 双师教学实践共同体给予优质项目，免费提供“教学评”一体化平台——迷斯拉爱学，迷斯拉爱学平台将上课教案、课件、学生任务和关卡集成一体化教学，大大减轻教师的教学负担。如果只是照搬应用就是死水一潭，因此，我们学校根据学情开发适合本校学生学习的课例。从而形成“三元一体”的教学模式，有效推进实验班教师教学水平及学生的数字素养与技能的提升。



“三元一体”教学模式

二、工作成效

（一）在“三元一体”教学模式下，实验教师快速成长。

在 AI 双师编程教学共同体的培养下，实验教师积极参加每一次项目培训，认真参与教研讨论会并积极发言，在研修平台上传授课照片及教学心得，除此之外，我们制定了课程推进表，记录每次授课的内容、时间及反思，学校实验教师经常线下交流授课心得。这种线上线下培训及教研的方式让我们不仅学得广还学得深，自然成长迅速。在《3D 编程》专题培训班中，我校廖秋群、覃雅菊、翟丽艳、覃文欢四位老师都以优异的成绩通过测试，其中廖秋群老师荣获“优秀学员”称号。在 AI 双师编程教学共同体的培养下，我们从无到有，从 0 基础到精通，能熟练的运用迷斯拉爱学软件平台中的各种积木，能轻松的设计开发校本课例并运用实践，实验教师的成长非常迅速。

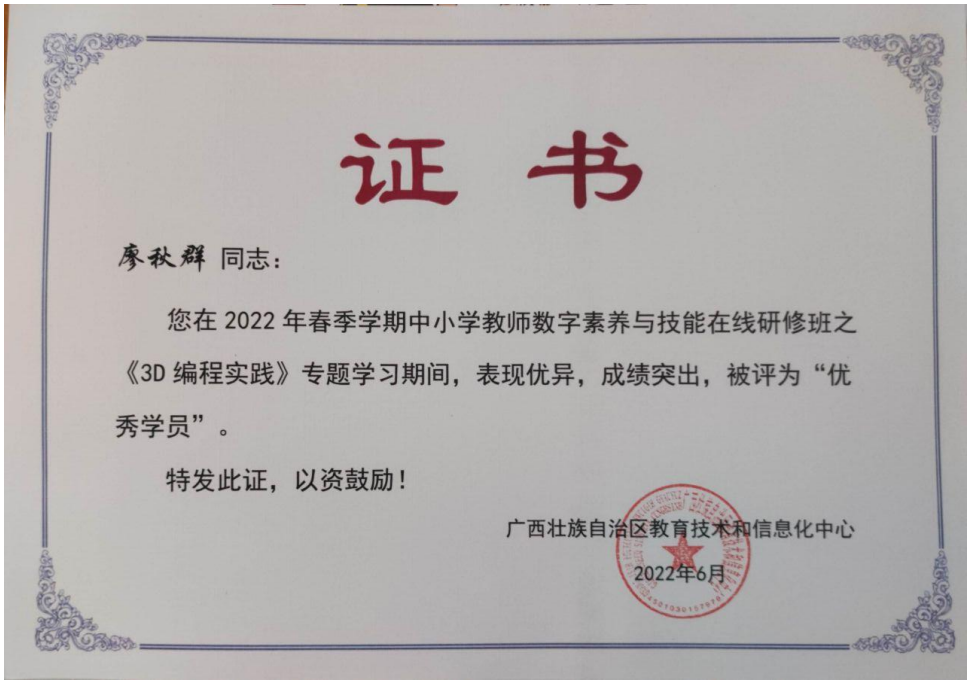


研修平台上传授课照片及教学心得

AI双师教学实践共同体项目进度表（3D编程）

序号	时间	内容	效果	反思	过程性资料
1	2022.3.30	AI双师教学实践共同体项目（线上培训）	好，让我们对项目有一个大体的认识。	本次培训让我们了解我们共同体的目标、内容，为今后的工作指明方向	培训视频
2	2022.4.1	AI双师教学实践共同体项目协调会	好，得到冯校和教务部门支持，解决了课务问题。	学校各项工作的开展离不开学校领导的支持，今后多向学校汇报项目开展的情况，保证项目优质开展。	照片
3	2022.4.1	AI双师教学实践共同体项目（线上培训：3一下D编程实操）	好，掌握上课流程以及平台的操作。	迷斯拉爱学平台集授课、上课、练习为一体的教学平台，教学内容有知识讲解、闯关、自由创作，能让学生在玩中学，但是游戏成分比较重。	培训视频
4	2022.4.3	完成本校项目方案	好，方案中有具体的实施步骤	有共同体的指引，工作安排按着共同体的思路进行，个性化的做法欠缺。	方案文档
5	2022.4.8	完成开班登记表填写及确定3D编程班学生名单（41人）	好，能根据硬件设备，最大化利用资源	我校三楼机房电脑较为陈旧（2016年安装使用），硬件设备经常出故障，需要经常维护设备。	登记表、学员名单文档
6	2022.4.9	培训心得	好，能让我们及时总结反思	总结反思是一种好习惯，	心得文档

课程推进表



证 书

廖秋群 同志：

您在 2022 年春季学期中小学教师数字素养与技能在线研修班之《3D 编程实践》专题学习期间，表现优异，成绩突出，被评为“优秀学员”。

特发此证，以资鼓励！

广西壮族自治区教育技术和信息化中心

2022年6月

廖秋群老师荣获“优秀学员”称号

（二）在“三元一体”教学模式下，实验学生数字素养与技能得提升。

3D 编程班开展以来，共学习 33 次课，学生上课率达到 98%。学生已经掌握的技能有：认识了米斯拉软件的界面并学会控制主角操作；能应用各种方块积木解决问题；理解三维坐标会选取坐标；认识变量并能使用变量解决问题等。每次课自由创作环节，学生都能创作出个性化的作品。秋季学期期末，以《制作绣球》《创建奥运五环》为题让学生二选一完成实践操作，100%的学生能完成创作，另外在线知识检测，学生都能高效完成，平均分都在 95 以上。在“三元一体”的教学模式下，3D 编程能有效培养学生的空间观念、观察能力、思维能力和编程能力，学生在做中学、在玩中思，体会沉浸式、游戏式学习的快乐，通过一年的学习，学生的数字素养与技能得到很大提升。





学生上课照片

（三）在“三元一体”教学模式下，形成优秀的校本课例。

《美化校园》3D 编程校本课例以柳州市民族实验小学为蓝本，让学生在虚拟的迷斯拉 3D 世界中浏览学校，发现存在的问题，根据学生发现的问题设计 4 个关卡和 1 个自由创作，让学生在经历发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的过程中认识并学习生成线段积木、生成长方体积木、生成圆积木以及复制区域积木，让学生感受 3D 编程的魅力，体验成功的喜悦。





教师授课《美化校园》

《柳州特色建筑》3D 编程校本课例是在学生学习中级上“徽派建筑”的基础上，以柳州特色建筑为蓝本开发的综合性课例，通过项目式学习让学生经历组建小组、完成项目书、实地考查、创作作品、展示分享的过程，充分挖掘本地素材，设计开放式的探究项目，运用 3D 编程设计出现实的建筑，现实与虚拟世界相融合，全方位提升学生的数字素养与技能。



《柳州特色建筑》项目书设计

三、主要做法

1. 领导重视

集团冯玮总校长高度重视 AI 双师编程教学实践共同体项目工作，组织召开工作协调会，从选择实验班级学员，到相关课后服务班级课程调整，以及师资调配等都给予大力支持。冯玮总校长提出要认真做好项目计划并有效实施，要运用好教学资源为学生服务，探索出适合本校发展的教学模式，同时提升教师的编程教学能力。

2. 积极参加共同体教研训

“以研促教，以研促学”教研训是教学质量的生命线，“项目——团队——校长——教师——学生”通过思路分析，教研训最后的受益者是学生，作为教育工作者，我们要时刻不忘教育初心，尽最大的努力教育好每一位学生。因此，我们学校的实验教师都积极参加共同体教研训，除了提高自身业务水平，还能更好的传授给学生。

3. 用好现有资源

迷斯拉爱学平台将上课教案、课件、学生任务和关卡集成一体化教学，大大减轻教师的教学负担，为课程提供优秀的教学资源，教师通过后台数据，能及时了解学生的完成情况及调试次数，为学生提供精准教学。像这样的优质资源，一定要珍惜、用好。

4. 开发校本课例

迷斯拉爱学平台是全国通用的平台，学习基本的操作和积木应用，但课程中设置的情境学生比较陌生，如中级课程中的“徽派建筑”，广西的学生并不熟悉徽派建筑，所以学生的兴致也不高，而校本开发的《美化校园》、《柳州建筑》以自己的学校、生活的城市为蓝本，

学生兴趣浓厚，探索欲强。因此，开发校本课例可以让学生的学习锦上添花。

四、发展计划

1.教学模式推广

目前，“三元一体”教学模式取得一定成效，但只是在实验班开展，后续可以推广到更多的班级，让更多的学生了解 3D 编程，学习编程知识，提升数字素养与技能。

2. 继续开发更多校本课例

现在，我们只开发了两节校本课例，也取得良好的效果，计划组织更多的骨干教师，开发更多的校本课例，也可以让学生参与课例设计，让课例的设计更多元化。

3. 发展更多实验教师

从国家的战略方针看，“网络强国、数字中国、智慧社会”不仅仅培养未来的人才，作为教师也要与时俱进。因此，我校计划发展更多的实验教师，让更多的教师了解编程、学习编程，成为拥有数字素养的新时代教师，