

机器人等科技含量较高的课程。

二、创客教育课程的基本特征

1. 基于真实的真实问题

创客课程通过真实的设计创造过程将科学世界中的知识经验组织进了学生的生活世界，架起了沟通生活世界和科学世界的桥梁，使得学习内容、学习方式和学习结果都具有现实意义。创客课程的实践项目通常来源于日常生活中的真实问题，例如鸭蛋孵化器、睡眠检测仪、输液报警器等学生创客项目，就是来自于学生对日常生活的观察和思考。在问题解决过程中，学生必须像专业人员一样展开调查研究、方案设计、动手操作、得出结果。在真实的生活世界中，学生亲近与探索自然、体验与融入社会、认知与完善自我，达成“生活即教育”的状态。因此可以说，创客课程是一种沟通生活世界和科学世界的真实性学习。

2. 立足学生的亲身体验

传统课程以特定学科为中心，以抽象的文化符号为学科知识载体，通过向学生传授间接经验为主要教学方式。知识传授固然重要，但绝不是课程教学的终极目标。每个孩子都是天生的科学家，他们对世界充满了无比的好奇，拥有探究一切的欲望。创客教育要彻底改变传统课程存在的过分传授、形式固化、单调无趣的现状，给学生更多自由探索的空间，激发孩子内在的创造潜能。开源软硬件、传感器、3D 打印、可穿戴设备、虚拟现实（VR）、增强虚拟现实（AR）等各种新科技的涌现，给学生的创新、创造插上飞翔的翅膀。学生不再是被动的学习者，而是可以像科学家一样以研究的方式去认知外部世界，体验探究过程，解决现实问题，创造新的知识。

创课的实施要让學生融入创造

情境、投入创作过程，利用身边的一切资源，努力将各种创意转变为产品。这种创造绝不是对教师演示操作的简单模仿，而是在研究中不断产生新的创意与想法，并最终形成具有创新意义的产品。

3. 整合各学科的综合实践

现行课程编制主要以学科为基本框架，按照学科的逻辑结构并在其规定的边界内安排学习内容和组织学习活动。这种课程编制方式可以高效地传授大量的知识、技能，但也带来了一些弊端，例如，“学校知识”与“生活知识”相脱节，学习评价仅针对学生的知识理解和技能掌握，对兴趣、爱好、态度等视而不见。相反，现代知识生产方式恰恰是从人类生产生活中遇到的实际问题出发，具有显著的跨学科、非线性特征。创客的创造过程正是符合这样的认知特征，要求学生运用多学科的知识经验以达成问题解决。

创客课程的设计打破了学科界限，不再仅局限于传统的数学、物理、生物等单一的课程模式，而是整合艺术、电子、控制、网络等不同学科知识。因此，创课的内容体系需要具有较强的包容性、综合性和交叉性，学习的出发点应该具有更强的生活性，也就是要基于现实生活问题，统整各相关学科知识。创客课程考察的重点，绝不是单纯的知识记忆与理解，而是多学科知识的综合迁移应用以及创新实践。如何整合多学科内容，也是创课设计的重点和难点。

4. 基于设计的合作学习

创课的内容与活动设计更多围绕复杂的现实问题展开，鼓励学生结合兴趣组成项目小组，在指导教师团队的集体指导下开展协作探究。对于教师来说，由于大多数教师专注于自己的学科背景，难以要求教师预先掌握创客课程相关的全

基于发展学生核心素养的 学校创客教育课程设计

文 / 珠海市斗门区第二中学 尧国军

创客教育是创客文化与教育的结合，基于学生兴趣，以项目学习的方式，使用数字化工具，倡导造物，鼓励分享，培养跨学科解决问题能力、团队协作能力和创新能力的一种素质教育。

一、创客教育课程

创客教育课程，有广义和狭义之分。广义的创课是指以培养学生创客素养为导向的各类课程，既包括电子创意类课程，也包括手工、陶艺、绘画等艺术类创意课程；狭义的创课则特指以智能信息技术应用为显著特征的电子创意类课程，主要包括 Scratch 及扩展、开源软件下的创新 App 开发、基于结构件的创意搭建、3D 设计及打印、