

基于核心素养的高中信息技术项目式教学实践研究

王琴

晴隆县第三中学

摘要：随着我国教育教学体系的不断优化，为学生打造多元化的教学场景、提供丰富的教学素材、创建多元化的教学活动，已经成为目前教育革新的重点，项目式教学兼顾以上特点，让学生在学的过程中，呈现出了较强的主观能动性。本文则是从高中信息技术教学的层面出发，以培养学生核心素养作为主要目的，结合信息技术项目式教学实践展开创新分析。结合理论研究，明确了核心素养培育的主要方向，以信息技术项目化教学为载体，强化学生的综合实践能力，兼顾导向性，主体性以及合理性原则。从教学需求分析、项目主题制定、项目活动划分、活动实施及过程评价等层面，打造了项目化教学实践方案，确保能够为学生核心素养的提升奠定基础。

关键词：高中信息技术；核心素养；项目化教学；实践对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.043

引言

传统的教学形式往往以教师讲解为主，学生跟随教师的演示进行操作这种模式对于提升学生的基础知识掌控能力有一定促进作用，但是对于核心素养的培育以及思维发展的提升效果并不明显。因此，在当今的教学体系改革下，依托项目化教学，增强学生的主观能动性，为学生提供探索性平台，在完成项目的过程中强化学生的综合能力，这成为行之有效的新型教学手段。基于此，明确高中信息技术的项目化教学实践细节，坚持理论与实践相统一，结合学生的特点制定科学的项目任务，落实好项目过程管理，对于提升学生核心素养能够起到持续性促进的作用。

一、以核心素养为依托的高中信息技术项目式教学理论探究

充分的理论探究，能够为实践活动的开展提供前提条件，也可以帮助教师进一步梳理目前的信息技术教学方向，了解学生的实际情况，从而制定科学的项目化探究方案。

（一）信息技术核心素养的培育方向

信息技术教学的过程中，培养学生的核心素养成为迎合新时期人才培养需求的重要一环。目前新课标中也明确提出了信息技术核心素养培育的重要性，为教学实践提供了清晰的方向^[1]。综合新课标的具体内容来看，以信息技术学科为依托，要强化学生的信息意识，塑造计算思维，培养数字化学习以及创新的能力，同时强化学生的信息社会责任感。这几方面的内容相互促进，共同为学生了解现代化信息技术、应用技术进行创新、具备较强的文化修养以及道德观，提供了辅助作用。

（二）核心素养培育下的项目化教学

以项目作为中心，选取教材内以及教辅资料中的优质资源，帮助学生理解理论知识、进行内化吸收完成探

索创新。这一过程教师作为辅助者和引导者，学生作为主动者，能够从中获得专业技能，形成完善的认知和感受，因此项目化教学通常作为实践性课程的主要教学模式，这和高中信息技术学科之间有着极强的适配性，对其进行分析有助于增强学生核心素养培育效果。

二、基于核心素养的信息技术项目设置原则

核心素养的培育致力于理论与实践相结合，而项目的组织和规划也要满足这一需求，结合当前高中生的信息技术基础以及综合能力来看，在设置项目主题和项目内容的过程中，需要遵循以下几方面的原则，才可以让核心素养的培育落地有声。

（一）项目主题设置要遵循导向性原则

从实践的角度来讲，为了确保主题设置，符合后续的各项需求，可以利用反推的方式明确主题^[2]，比如以培养学生的信息意识为目标设定的项目，要确保学生能够认识到现实生活中存在的信息技术成果，了解信息技术与人类生产生活之间的联系，那么“去探究生活中信息技术的存在形态，对某一种技术产品或工具进行分析”便可以作为项目研究的主题，导向的是学生信息意识塑造的最终目标。

（二）项目活动的设计要遵循主体性原则

学生需要自主地去学习知识，并且能够将知识应用到实践中，在不断创新和探索的过程中将应用的结果、应用体验，作为完善自身认知架构的一部分。这也是学生去学习知识、完成理论内化、能够进行创新的重要体现，因此项目中的各项活动设置必须以学生为主体，学生能够亲身参与、大胆互动、合理时间，不断收集资料，完成知识整合；而教师所提供的项目活动任务将作为辅助框架，让学生能够实现循序渐进的提升。

这种类型的课堂不仅可以转变传统的师生地位和角色关系，还可以让学生完成自我的监督和管理，培养学生的主观能动性和多角度分析问题的能力，从而实现核心素养培育的目标。

（三）活动细节规划遵循合理性原则

项目化教学以学生的实践活动为主，教师作为引导者和辅助者，不仅要为学生提供丰富的资料和素材，还能够做好项目探究环节的细节把控和确保活动能够合理开展，起到提升学生核心素养的作用，因此项目活动要基于学生的认知基础进行合理设置，同时要结合现实情境做到理论与实践多方位结合，强化学生的学习动机^[3]。活动过程中所使用的引导性方案以及创新方法也要满足学生的认知负荷需求，确保认知负荷合理性，避免在活动中接触较多的复杂知识，导致学生的认知负荷达到极限，影响基础知识的内化质量。

三、高中信息技术项目化教学的落实细节

在明确了理论基础以及创新原则之后，便可以结合具体的教学需求进行活动的组织和设计，为学生提供探究性项目。本文基于高中必修一教材，选择其中的《数据与计算》构建项目化探究活动，为高中信息技术教学开好头、打好基础。

（一）做好教学需求分析

教学需求分析往往是多方面的，结合实践来看，要从教学内容学情的角度进行分析。

一方面，《数据与计算》是高中学生系统性地学习计算机知识的重要一课，从中能够了解现实生活中有关数据和计算的知识体系。结合新课标要求以及教材的具体内容来看，本课的重点在于让学生对于计算机编程有初步的了解，并且能够进行简单实践，熟悉 Python 编译平台。可以利用计算机以及相关的知识去解决生活中的部分问题，同时对于算法形成最基础认知，侧重于学生计算机，信息意识以及计算思维的培养。

另一方面，从实情分析的角度来看，由于目前信息技术教学在各个义务教育阶段并不属于重点规划科目，学生的信息技术基础以及认知能力还不够完善，进入高中之后为了系统性、完整性地学习相关知识，可以将学生作为初学者看待，但这一视角也仅仅在于学生对于知识体系的认知视角，并不代表着学生的逻辑分析能力以及表达能力较低。那么可以在提供丰富的信息技术学习素材的基础上，借助学生已有的表达能力和逻辑分析能力带动学生去分析现实生活中有关计算机程序、计算等方面的内容，培养学生的计算机探究兴趣。

（二）项目主题的定位

为了进一步提升项目化教学的灵活性和多样性，将计算机课堂转换成以学生为主体的探究性课堂，脱离教材对学生的过多限制，在设置主题的过程中主要引入生活化的案例，拉近学生与计算机之间的距离，因此在设置项目主题的过程中，主要参考了以下资料：

AI 技术已经成为目前广受人们关注的新型技术体系，美国设计师 Jason Allen 曾经利用一款 AI 图像生成器，创作了一幅画作：《太空歌剧院》，该画作入选了科罗拉多州艺术博览会“数字艺术”项目，并且获得了冠军^[4]。

这一资料彰显着信息技术已经成为与人们现实生活有着极为密切关联的技术体系，不仅能够在复杂的艺术领域取得较好的效果，也可以为人们提供更加便捷的创作途径，同时 Python 也为用户提供了基于信息技术的绘图工具海龟 (Turtle)，这可以为学生进行项目化探究提供载体。因此设置的项目活动主题为：如何利用海龟绘图解决实际问题。

（三）项目目标的设定

结合设置好的项目主题以及项目活动的基调，去探究现实生活中信息技术的具体应用场景和应用方式，以核心素养培育为依托，设置了项目化学习目标。由于高一阶段的学生对于信息技术还不够了解，为了培养学生的好奇心，在目标设计的过程中，将重点放置在信息意识以及计算思维培养方面，并未过多地涉及数字化学习与创新的内容，有助于减少学生的学习压力，利用信息社会责任的内容进行了补充，让项目化实践有着情感升华的空间。

对于学生信息意识的培养，要求学生能够甄选网页以及资源中的信息，明确获取信息的途径，初步能够利用计算机解决问题，并且掌握海龟绘图的原理和指令，运用指令进行实践。

从计算思维培养的角度来看，需要学生理解算法的现实意义以及具体作用，掌握算法的设计原理，结合具体要解决的项目化问题，设计和描述算法，利用 Python 语言基础语句简单地进行程序编写。

数字化学习和创新方面，简单地要求学生能够利用 Python 编译平台，熟练地使用其中的 ide 编写调试程序，学习相关操作技能。

在信息社会责任培养方面，确保学生具备信息安全意识以及分辨能力，可以自主地遵守信息相关的法律法规、伦理准则，能够正确使用网站信息等。

（四）项目活动设计和执行

秉承着上述的目标，进行活动细节和内容的设计。

本次项目主要分为5个不同的阶段,通过循序渐进的方式让学生去掌握信息技术相关知识和技巧,同时有足够的时间和空间进行互动、讨论和分析。项目设置了以下5个小活动,具体的实践过程如下。

1. 依托范例进行兴趣激活

在课堂开始之后为学生展现“小猪佩奇”“盾牌”这两个小程序,让学生理解海龟绘图的最基础原理,然后通过展示画布以及画笔的参数,带领学生对比和义务教育阶段所学习的电脑绘图之间有哪些差别,可以引导学生利用已有的生活经验或者知识基础进行判断和讨论。

在这个过程中,学生需要观察拍摄程序的运行结果,再掌握最基础海龟绘图原理的过程中,在Python编译平台进行新建、打开、运行等操作,利用复制功能,将召唤海龟的语句成功运行到程序中,并且观察运行结果,在自身理解的基础上去调整其中的参数,改变运行的过程^[5]。以上两个有趣的案例,能够让学生清晰地了解海龟绘图的具体原理,同时简单有效的程序运行逻辑,也可以帮助学生快速掌握其中的基础知识,这是帮助学生认识信息技术的重要一环。

2. 组织学生进行自主创新绘制正方形

当学生初步掌握了相关技巧和原理之后,结合学习单中的具体任务,让学生以海归绘图为依托,使用其中的基本指令和方法绘制正方形。

在这个过程中需要考虑到学生认知能力以及实践能力方面存在的差异,可以通过巡查和指导帮助学生解决困难。在绘制正方形的同时,又提供了挑战性的活动:会是五角星。

学生可以通过小组合作的方式去理解绘图指令,然后以类比作为依托,思考正方形和五角星的绘图指令有哪些差异,通过算法解决任务清单上的任务,也可以培养学生的数字化学习能力和创新意识。

3. 生活化探究拓展

当学生能够初步掌握三角形以及五角星等困难图形的绘图原理和算法之后,将课上所学习到的知识向课后进行拓展,让学生围绕着现实生活中较为常见的现象,设置分支结构、循环结构,绘制流程图。

利用生活中简单的案例引发学生利用信息技术解决问题的思路,通过合作学习和自主探究完成算法概念的理解以及方法描述。这对于强化学生的生活化认知能力有着极大的促进作用,确保能够将学习的知识应用到实践中。

4. 打造个性化的创新方案

为学生提供较为常见的绘图指令、多元化的学习网

站等素材,帮助学生理解更多的绘图指令以及应用方法。引导学生应用这些绘图指令和方法,去绘制学习任务单之外的其他图形。

小组成员通过讨论、互动,确定本小组的个性化作品,然后在教师的帮助下完成方案。在这个过程中对于学生的信息甄选能力以及自主合作能力进行了考验,学会进行角色分工、相互配合,是增强责任意识的重要体现。

5. 完成作品赏析和解读

当学生的最终作品完成之后进行物品共享,共同判断作品的可行性、完成质量、运行流畅程度。这是对学生信息意识以及计算思维进行加强、夯实的环节。学生可以欣赏其他小组的作品,也可以在互动的过程中了解自身存在的不足,进行针对性的改善。自主评价、同学评价以及教师评价,又可以让学生正确地认识自身的综合能力,养成学习自信心,这对于高一学生后续的学习有着较强的促进作用。

结语

综上所述,经过一系列的活动和实践学生不仅可以掌握课本中的知识体系,还能够在创新的过程中完成理论知识的内化,和传统的理论解读课堂相比,项目化实践为学生提供了更加丰富的素材和信息,学生在合作互动的过程中,完成了理论分析和实践,不仅有助于增强学习效果,还能够潜移默化地培养学生自主创新的能力,养成探究性的思维意识,这对于理解现实生活中的信息技术、计算原理、数据价值等等有更强的促进作用,符合新时期信息技术发展和创新的需求。

参考文献

- [1] 陈勇斌. 学科核心素养导向下高中信息技术智慧课堂教学实践[J]. 中国信息技术教育, 2024, (01): 51-53.
 - [2] 方凤英. 核心素养背景下高中信息技术单元教学设计与应用初探[J]. 名师在线, 2023, (36): 70-72.
 - [3] 张琦. 核心素养背景下高中信息技术教学中计算思维的培养[J]. 中学课程资源, 2023, 19(12): 62-63.
 - [4] 郭柳燕. 核心素养视域下高中信息技术大单元教学原则与策略[J]. 亚太教育, 2023, (24): 74-77.
 - [5] 王晓红. 基于学科核心素养培养的高中信息技术教学设计策略探究[J]. 考试周刊, 2023, (50): 14-17.
- 基金项目: 本文系黔西南州教育基础研究立项课题《基于核心素养的高中信息技术项目式教学实践研究》(课题编号: 2023QXNZ135)研究成果。