

项目化学习视角下高职计算机专业人工智能课程教学模式创新研究

李春红

广州开放大学, 广东 广州 510091

DOI: 10.61369/RTED.2025110029

摘 要 : 随着科学技术的高速发展, 计算机应用向着网络化、行业化、多功能化的方向发展。高职院校教育具有特殊性, 它面向市场的需求, 以培养学生的职业能力为主, 致力于让其尝试实践, 提高自主学习能力和创新实践能力。在高职计算机专业人工智能课程教学中, 教师应打破固定化、程式化的教学局限, 引入项目化学习模式, 让学生在实践项目中得到发展, 提高学习成效。基于此, 本文对项目化学习视角下高职计算机专业人工智能课程教学模式创新展开分析和研究, 以供参考。

关 键 词 : 项目化学习; 高职计算机; 人工智能课程

Research on Innovation of Teaching Modes for Artificial Intelligence Courses in Higher Vocational Computer Majors from the Perspective of Project-Based Learning

Li Chunhong

Guangzhou Open University, Guangzhou, Guangdong 510091

Abstract : With the rapid development of science and technology, computer applications are moving towards networking, industrial specialization, and multi-functionality. Higher vocational education has its unique characteristics: it is oriented to market demands, focuses on cultivating students' vocational abilities, and strives to enable them to engage in practical activities, thereby enhancing their autonomous learning and innovative practical capabilities. In the teaching of artificial intelligence courses for computer majors in higher vocational colleges, teachers should break through the limitations of fixed and rigid teaching methods, introduce project-based learning models, and allow students to develop through practical projects to improve learning effectiveness. Based on this, this paper analyzes and studies the innovation of teaching modes for artificial intelligence courses in higher vocational computer majors from the perspective of project-based learning, providing references for relevant practice.

Keywords : project-based learning; higher vocational computer; artificial intelligence courses

前言

人工智能、机器人、大数据等技术的兴起, 使计算机专业的人才也不断增加。各高职院校纷纷开设人工智能类的课程。将人工智能教育引入到高职计算机教学中, 有助于调动学生的学习积极性, 进而增强他们的学习兴趣和创新意识, 为培养新时代的科技人才而贡献力量。项目化学习模式的主体是学生, 而教师作为指导者应在全过程中做好教育辅导, 让学生在产生问题、解决问题的过程中深入研究和探索, 进一步提高个人的动手实践能力, 调动自身的学习积极性, 提高个人的职业能力和职业素养, 为今后的就业和发展奠定坚实的基础。

一、项目化学习概述

在教育领域, 创新始终作为促进教育发展的重要动力, 具有重要的意义。项目化学习则是适用于教育改革的一种教育模式, 它有助于促进学生的核心素养发展, 有助于他们深入理解问题,

有效应用各类知识。它是通过创设真实的教学环境并设置复杂问题, 让学习者进行研究并从中掌握关键的知识概念和技能的一种教育模式^[1]。

项目化学习包括以下五个特征: 一是项目化学习的应用能够深入分析学生的学习优势, 进而鼓励学生发挥优势, 提高学习成

基金项目: 本文系广州市教育局2024年高校科研项目: “人工智能赋能高等学历继续教育创新发展的机理与实现路径研究”(编号: 2024312145)的研究成果。

效；二是项目化学习能让学生在多元化的学习体验中获得成长和发展；三是项目化学习作为一种动态性的学习模式，它需要教师辅助进行教学指导，让学生完成具体的学习项目，进而在实践学习中发现问题的；四是项目化学习的应用能够帮助学生提高学习的自主性，增强学习的内在驱动能力；五是比起孤立的学习模式，系统化的项目式学习有助于拓展学习的空间，丰富学习的内容，从而让学生提高综合素质能力。

二、项目化学习对高职人工智能课程教学的适切性及可行性

（一）适切性

项目化学习作为当下备受高职师生青睐的教学模式之一，运用其开展人工智能课程教学中能够实现对教学实践活动优化与提升。一方面，从高职人工智能人才培养定位来说，项目化学习更侧重培养学生的专业能力与职业素养，在项目实践中，学生需要运用算法框架、工具平台解决智能识别、数据分析等实际工作中的具体问题^[9]。例如，在教授“机器学习基础”模块中，教师可为学生设置“农产品品质分级的图像识别”这一具体项目，让学生运用数据采集、特征提取、模型训练等专业知识技能，通过调试模型参数、优化识别精度的实操，进一步加深对理论知识与实操步骤的掌握。这种教学目标导向与高职教育倡导的工学一体化理念有异曲同工之妙，有效改善了传统教学中“重理论、轻实践”的问题。另一方面，人工智能课程涉及概率论、线性代数等数学知识、决策树、卷积神经网络等算法原理、以及工具应用等多维度内容，抽象概念多、技术更新快，高职学生学习起来有一定难度。项目化学习通过“项目拆解”，能将复杂的知识内容转化为可操作的“子任务”，这有助于降低学生的畏难心理^[9]。

（二）可行性

一是指向学科核心素养，促进学生的深度学习。在以往的课程教学中，更加注重培养学生的理论知识，让学生掌握各类知识，然而这也导致了他们难以提升个人的实践能力。项目化学习则侧重于教学实践，注重学生的综合素质能力发展，让学生建立更加扎实的结构体系，提高核心素养。人工智能课程的知识点较为复杂，并且其内容较为零碎。如果只注重理论教学，则难以满足学生的实际需求。为此，在人工智能教学中引入项目化学习模式，也有助于调动学生投入到实践活动中，掌握关键的知识。

二是拆解项目问题，破解具有难度的问题，鼓励他们投入到实践学习中。项目化学习更加侧重于实践教学，关注学生的问题解决能力。人工智能课程则侧重于学生的解决能力。为此，教师应引入项目化学习，帮助学生将问题进行拆解，构成小问题，明确具体的任务要求，从而一步步解决问题。在学习活动中，学生能够在问题的引领下一步步解决问题，从而掌握关键的知识，增强实践应用能力。

三是制作项目作品，增强学生参与性。因为项目化学习较传统课堂教学存在最大的不同就是其所反映出来的育人成果是显著的，一项项目任务完成后，不仅教师能够看见学生的研究成果，

学生也能建立起系统的知识框架。同时，在项目实践过程中，学生通过与其他同学的合作，既能更好地完成项目任务，也能在其中领悟团队精神，收获良好的沟通协作能力。

三、项目化学习视角下高职计算机专业人工智能课程教学模式创新

（一）设置具体项目，达到学习效果

在项目化学习工作开展前，教师应做好项目设计工作，做好前期的设计才能为后续的教学奠定坚实的基础^[10]。为了达到理想的项目设计效果，则需要注重项目的有效设计，进而使学生调动学习积极性，发挥主观能动性设计具有价值的作品。根据理论要求看，教师应结合行业的发展动态开展教学，确定具体的评价标准体系，对学生设计的成果进行评价。

例如，在机器学习与计算机视觉算法的教学中，教师应依据这些内容设定学习项目，以便学生在实践探究中完成项目。计算机视觉算法与机器学习的基础理论对学生而言存在一定难度。为此，教师需准备相应的视频和学习资料。课前，教师应将这些材料发放给学生，帮助他们初步建立对所学知识的印象，为后续深入学习奠定坚实基础。

（二）开展分层教学，增强学习能力

若要发挥出项目式教学的积极作用，则需要根据项目目标设定工作任务，进而开展相应的教学工作。为此，教师应强化前期的设计工作，构建更加科学完善的分层教育机制。首先，教师应根据教学示范项目将一整个项目划分为几个小项目，依据学生的学习能力和学习基础设定相应的小任务，让学生根据小任务精心学习^[10]。在实践教学过程中，教师应将所有学生划分为三个层次，分别是A、B、C三个层次，在课程教学中开展教学，让A组学生掌握基础性的学习任务，掌握人工智能领域的关键知识；让B组学生会迁移运用，掌握基本的人工智能软件的基本特点；C组学生掌握具体的操作方法，进而提高教学的针对性。其次，在课后练习阶段，教师应鼓励学生运用辩证的思维解决问题，积极思考问题，在问题中寻找解决方式。最后，在前两个步骤的学习后，学生基本上已经掌握了课程的有关知识。工作任务的设定也需要根据学生自身的情况进行判断，进而确保教学工作的有效性^[10]。

例如，在人工智能知识点与python的基础教学的教学中，教师将整体教学内容分成图像数据与处理、模型搭建与训练、识别结果评估三个项目，并根据学生的情况对应子任务，将学生划分为ABC三个小组，A组学生注重研究人工智能图像识别的理论知识，掌握基本的概念和原理；B组学生重点学习python在计算机视觉应用领域的操作，了解人工智能软件的基本特点，学会图像操作的基本方法；C组学生则应注重具体的操作方法，包括python代码完成图像获取等操作，并通过动手实践的方式提高自身的技能。

（三）重视项目操作，提高实践能力

在计算机专业人工智能课程教学中，项目操作尤为关键，它

也是一门具有较强实践性的课程。为此,在教学过程中,教师应强化教学实践工作,从而提高自身的实践应用能力。在项目操作期间,为了让学生掌握更加扎实的操作技巧,教师应将项目划分为几个不同的几个小任务,并根据子任务的内容,鼓励学生积极参与到其中完成项目,可以通过小组合作的方式共同解决问题^[7]。在此期间,教师应注重为学生解答疑惑问题,给予相应的帮助和支持,让学生完成基本的操作。这样的教学形式有助于培养学生的合作精神品质,还有助于提高学生的学习积极性,掌握关键的人工智能操作技能。

例如,在机器学习原理的教学中,教师将项目划分为五个任务,让学生依次完成游戏任务,让学生提高学习兴趣。其中,教师引入智能小恐龙的小程序,并让学生思考智能小恐龙为什么越来越智能。通过游戏导入的方式提高学生的学习兴趣^[8]。在学习任务中,很多学生会产生很多问题:小恐龙是如何学习的?小恐龙的学习用的是人工智能的哪类方法等。在教学中,教师对学生的问题进行回答,从而提高学生的学习成效。

(四) 创新考核体系,调整教育模式

项目化学习模式作为一种全新的教学模式,它具有独特性,仍需要进行调整和优化,创新教学考核体系,促进学生增强自身的技能,提高综合素质能力^[9]。一是考核体系应加强对学生人工智能知识、技能操作情况的考核;二是理论成绩考核,主要是对学生在学习实践过程中的项目报告的评价,它考查的是学生的理

论应用情况;三是对学生课堂表现进行评价,主要考查学生的课堂表现,一般包括课上发言情况、课堂听讲情况等。另外,学校还应注重优化和完善评价的方式和方法,注重引入师生互评、生生互评等评价的形式,并以学生的学习成果、答辩情况对学生的综合素质进行考核,培养新时代信息化人才。项目化学习模式作为高职教育改革应用的模式,它是基于高职院校教学和学生特点所构成的一种新型模式,在提高学生专业能力和水平方面具有重要的意义^[10]。因此,在教学中教师应明确认识到引入这项教学模式的重要性,进而形成现代教育理念,尊重学生的个体发展需求,从而设置具体的项目,进一步细化教育教学目标,引导学生参与到实践操作活动中,构建高效的课堂,促进学生的全面发展。

四、结束语

综上所述,在项目化学习的背景下,高职计算机专业人工智能课程教学实现突破创新,打破传统的教育局限,更好地实现知识和实践的有效融合。在实践教学中,教师应设置相应的项目活动,将复杂的理论知识转变为一个教学任务,让学生参与到实践活动中,提高个人的问题解决能力,形成良好的职业素养。相信在未来,教学工作将持续深化改革,优化和完善项目化学习,为培养出新时代的高素质人才奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 杨凌霞. 计算机类专业基于学习支架的项目化学习设计与实践 [J]. 教育信息化论坛, 2024, (12): 48-50.
- [2] 刘世华, 韦南京, 陈非帆, 等. 新工科背景下基于大创项目驱动的计算机类专业创新人才培养探索 [J]. 计算机教育, 2024, (12): 49-53.
- [3] 卢星儒. 基于产教融合的计算机专业课程项目化教学改革 [J]. 吉林广播电视大学学报, 2024, (06): 92-94.
- [4] 张晓晓. 项目化教学在中职计算机专业课程教学中的应用 [J]. 学周刊, 2024, (21): 40-42.D
- [5] 林国卿. 大数据背景下在中职计算机专业教学中应用项目教学法的思考 [J]. 学周刊, 2023, (29): 21-23.
- [6] 王学春, 程斐斐. 基于产教融合的计算机专业课程项目化教学改革 [J]. 电脑与信息技术, 2023, 31(04): 130-132.
- [7] 李佳芮, 彭玉兰, 补冲. 基于 OBE 理念的计算机专业项目实践课程设计 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(06): 135-137.
- [8] 阿布都热依木·热西丁, 帕提古丽·买买提. 人工智能时代课程思政融入高职院校计算机专业教学的路径研究 [J]. 中国新通信, 2024, 26(16): 77-79+88.
- [9] 杨帅, 徐萍. 人工智能背景下高职计算机类专业课程体系创新研究 [J]. 人生与伴侣, 2024, (30): 88-90.
- [10] 李丽英. 高职人工智能专业核心课程建设探究与实践——以“计算机视觉技术应用”为例 [J]. 南方农机, 2023, 54(11): 177-180.