

Collaborative Innovation of Artificial Intelligence and Python Programming in Vocational University Teaching

Ronghua Xia

Jingdezhen Vocational University of Arts, Jingdezhen, Jiangxi, 333400, China

Abstract

The vigorous development of the digital economy has led to the penetration of artificial intelligence into various industries, and it is urgent to promote the cultivation of talents with compound abilities in artificial intelligence programming for programming teaching in vocational universities. Python programming has become the core tool for connecting the application of artificial intelligence technology with the advantages of simple syntax and rich ecology, but the separation of the two in teaching makes it difficult for students to form a perfect understanding from theory to practice. In the face of this practical problem, this paper focuses on the collaborative innovation of artificial intelligence and Python programming in vocational university teaching, and discusses from the three dimensions of synergistic value, implementation path and safeguard measures, hoping to find new teaching ideas to break through disciplinary barriers and optimize the teaching system, and provide reference for relevant educational units.

Keywords

artificial intelligence; Python programming; vocational universities; Collaborative innovation

人工智能与 Python 程序设计在职业大学教学中的协同创新

夏荣华

景德镇艺术职业大学, 中国·江西 景德镇 333400

摘要

数字经济的蓬勃发展使得人工智能渗透到各行业领域,对职业大学的编程教学而言,迫切需要推进具备人工智能+编程的复合能力人才的养成。Python程序设计凭借语法简洁、生态丰富的优势,成为衔接人工智能技术落地应用的核心工具,而二者在教学中的割裂式开展,却导致学生难以形成从理论到实践的完善认识。面对此种现实存在的问题,本文聚焦人工智能与Python程序设计在职业大学教学中的协同创新,从协同价值、实施路径与保障措施三个维度展开探讨,期望寻找到突破学科壁垒、优化教学体系的教学新思路,为相关教育单位提供参考。

关键词

人工智能; Python程序设计; 职业大学; 协同创新

1 引言

职业大学是培养高素质技术型人才的基地,目前正面临着如何紧贴技术前沿、提高学生岗位适应力的核心课题,人工智能的出现为解决上述问题提供了有力支持,同时Python程序设计凭借其精简高效、生态丰富的特征,也日渐成为推进人工智能技术贯彻落实的支撑,推进二者的融合应用,协同应用到职业大学教学内往往可以取得事半功倍的效果,有利解决理论和实践脱节的问题,同时也可以更好地培养学生的人工智能思维和掌握编程实践能力。有鉴于此,针对性地分析人工智能与Python程序设计在职业大学教学

中的协同创新自然具有重要的理论意义和现实作用^[1]。

2 人工智能与 Python 程序设计在职业大学教学中的协同创新价值

2.1 有助教学模式从传统单向输出转向交互探究

在传统的职业大学教学体系中,技术类课程通常是以理论性讲解为主体,学生只是被动接受知识,很难培养出对技术的系统性认识,同时学生的应用能力也较为薄弱。若是可以将AI和Python编程相结合,教师即可突破传统教学的固化模式,而是可以依托人工智能构建动态的课堂情景,从而可以对学生的实时跟踪和个性化反馈,同时Python编程作为程序设计的基本工具,也可以帮助学生在实际工作中了解到人工智能的基本原理,从而实现认识人工智能到实践应用,再到反思分析的闭环学习过程。此种协同既可以重建教师与学生间的联系,又可以让教育由传授知识转变为发展能力,符合职业大学以培养实践型人才为中心的教育理念,切

【作者简介】夏荣华(1971-),男,中国江苏东台人,本科,工程师,从事人工智能方面、电子信息类、Python程序设计研究。

实有效地提升教育的针对性。

2.2 有利提供学生的职业竞争能力

职业大学以培养符合产业需要的应用型人才为主要目的,目前各行各业对应用型专业人才的要求有显著的变化,已经由精通专项技能逐渐拓展为多项技术集成运用。人工智能和 Python 编程的协同教学可以极大地深化学生的学习体验,可以帮助其突破技术学习的障碍,具体而言,Python 编程技术可以为学生提供基本媒介,让学生有机会把人工智能算法转换成现实应用。与此同时,将人工智能技术引入到教学中,可以让学生对技术应用场景有更高层次的认识,明确如何结合具体需求设计解决方案,从而完成对工具的高效应用、对技术的高维理解、对方案的科学设计等。此类综合能力不仅可以涵盖目前产业对技术人才的关键需求,又可以锻炼学生的技术迁移能力,使得学生可以在高速的技术迭代环境内,始终秉持对新工具和新技术的适应性,为今后的职业发展奠定坚实的基础支撑^[2]。

2.3 有利职业教育和产业发展的深度衔接

职业大学与行业发展的密切联系是自身得以持续发展的根本所在,但就目前来看,不分职业大学所开展的技术教育与行业需要间存在着严重断层,此种现实问题不仅会影响学校发展,更会限制学生的未来成长。而人工智能技术作为推动产业转型的重要力量,目前已经在各行各业都得到广泛使用,将其和 Python 程序设计相互整合,打造出协同创新体系可以让职业大学的教学内容更好地衔接目前行业发展进程。根据行业实践中对于人工智能和 Python 技术的需要,协同创新可以方便教师顺利地完成了专业课程结构和教学优先级的调整,让学生能够在学校里学习到行业前沿的技术规范和使用逻辑,以此为前提条件,职业大学未来企业的合作也将更加深入,如共同开发教学项目、建立实践平台等,也就是说协同创新使教学活动更加接近于企业的生产实践。此举既可以解决职业大学教育中“教什么”和行业“用什么”之间的矛盾,又可以为企业培养出具有自主知识产权的技能型人才,实现教育链、人才链和产业链之间的精确衔接。

3 人工智能与 Python 程序设计与职业大学教学中的协同创新路径

3.1 推进课程体系重构,构建融合课程板块

课程体系的重构是推进协同创新的主要路径,可以为人工智能和 Python 编程的协同提供土壤,目前来看,职业大学迫切需要突破传统学科之间的界限,抛弃 AI 理论单独授课,Python 编程独立授课的教学方法,而是需要尽可能地推动科技与应用的相互结合,以此作为主要逻辑,建立分层的课程模块,覆盖多个方面,更好地满足学生的成长需要。为此,教师应先行确定学科方向,要将 Python 编程为工具,促进人工智能的落实,在其内为学生输出基本的人工智能概念,比如怎样支持 AI 模型中的数据结构和算法等。此外,

教师还需要逐步加强学生对人工智能的 Python 的编程练习,保证其能够将所学到的知识迅速转换成实际的代码。其次,职业大学需要着眼于对课程层次的划分,设置多层次的课程结构,分为基础层,覆盖 Python 语法、人工智能基础原理等;进阶层则设置 Python 数据分析库的应用、AI 模型构建等;实战层则需要着眼综合项目的开发,从而形成循序渐进的学习路线,帮助学生逐渐明确如何使用工具,增强技术理解,并将二者统筹融合到综合项目的开发内^[3]。

比如,职业大学计算机科学与技术专业可以针对性地完成对课程的重构处理,基础层课程设置有《Python 编程基础与 AI 导论》,课程主要为学生讲解 Python 语法、函数、模块等核心内容,引入诸如数字识别概论等相对简单的人工智能实例,目标是引导学生结合 Python 完成基本的人工智能函数,初步定位分析二者间的联系。伴随基础层课程设置后出现的是进阶层课程,可为学生准备《Python 数据分析与 AI 模型应用》的课程,在课程内主要为学生教学讲解 Pandas 和 NumPy 等 Python 库的用法,并引入线性回归、决策树等基础的机器学习模型,通过此种方式推进人工智能和 Python 的融合,引导学员利用 Python 进行数据预处理、模型训练和验证等。而在最后的实战层,则可以设置《AI 与 Python 综合项目实战》的课程,在此课程体系内,所有内容都以企业的真实需求为主线,由学生组成项目组,从需求分析到技术选择,再到代码实现,再到结果呈现,以整合和重建的方式,实现知识和技能的无缝隙连接。

3.2 教学模式协同创新,项目驱动校企合作

若想要充分提升协同创新的教学成效,那么职业大学便需要在教学方式上做出对应调整,从目前行业对优秀人才的需要出发,职业大学在后续工作中可以推进课题驱动和校企合作的融合,使教育更加接近于工作情境,奠定学生未来职业发展的基础。为此,职业大学需要打破教师讲、学生听的传统方式,而是需要将真实项目作为桥梁,推进人工智能和 Python 编程的整合,保证二者可以被整合到完整的项目研发中,期间还可以把企业的资源引进到教育的各个阶段,深度实现校企合作。在此期间,教师要以项目为动力,按照课程的级别,为学生提供具有挑战性的课题,使学生能够在项目的执行过程中积极地学会 Python 程序的技能和人工智能的技术,自主地发现问题、分析问题和解决问题,在此种良性循环中逐步提高自己的实际应用能力。此后则需要把企业的技术规范和岗位需要融入到教育中,保证所教的课程与行业的实践相结合,为学生提供接触企业真实项目的机会^[4]。

比如,职业大学可以和本地企业展开深度合作,学校负责接收来自企业的人才需要,企业结合商业需要,设计出实际的工程项目实例,如开发智能客服系统、工业数据异常发现等,由学院的老师和企业的专家共同完成项目分解,将其整合到实战层的课程内,形成完整的教学方案。在课程中由企业的专业人士进行在线授课,介绍该项目的背景和产业

需求,学院教师则需要引导学生使用 Python 进行数据采集、模型搭建和系统部署;在项目结束之后,由企业专家和学院老师共同对学生的工作成果进行评估,并提出与产业规范相互匹配的优点,同时帮助学生明确自身有待完善的地方。由此构建项目驱动的校企合作教学模式,学生既能够掌握 Python 和人工智能的融合应用,而且还可以提前熟悉企业的工作流程。

3.3 实践体系协同完善,鼓励学生积极参与

实践体系的协同颇为关键,是人工智能和 Python 编程的协作创新的重要方向,其应用可以使学生的学习热情得到充分提高,在实际工作内,职业大学应从实践平台、实践活动和评价机制层面分别切入,以此为基础支撑,建设高职院校校综合实践教学系统。在实践平台的构建方面,要将学校的实验和企业的资源进行有机结合,构建更为完善和健全的平台,学校实验室要为 Python 程序设计和 AI 建模培训的协同创新提供必要的软硬件条件,同时还需要和企业共同建立实训基地,目的是为学生提供实际的技术应用情景。在实践活动的设计方面,既要结合传统的教学实习,还要引入学科竞赛、创业项目和科技沙龙等,保证学生可以在各种实际操作中提高自己的综合素质;在考核机制方面,要构建以实习成绩为主的考核制度,把项目完成质量、技术应用能力、团队合作能力等都列入考核内容,突破传统的只关注分数的常规评估方式。

比如,在学校内建立“Python+AI 实践实验室”,其内可以配备高性能电脑、AI 开发板等硬件设备,并安装 Python 开发工具、TensorFlow、PyTorch 等程序,从而切实满足学生的基本编程和 AI 建模培训的实际需要;此外,职业大学可以尝试着和多家企业进行联合建设,打造校外实训基地,每学期组织学生前往企业实习 1—2 个月,参加企业内真实的 Python 和人工智能项目的研发,同时学院还组织一年一度的“Python+AI 软件研发比赛”,设置智能识别和数据分析等比赛题目,并鼓励学生以小组形式参加比赛,对获奖团队提供项目孵化的支持。

4 人工智能与 Python 程序设计在职业大学教学中的协同创新保障

4.1 做好师资队伍建设

教师是协同教育的主要支持,职业大学在未来的工作内,需要从提高教师的素质和优化教师的组织结构切入,全

面推进教育优化和改进。职业大学要经常对学生进行人工智能和 Python 的结合教学训练,包括技术前沿、教学方式等方面的知识,并建立起学校和企业间的师生沟通机制,随着工作的持续进行,即课程体系的深入,可以将教师派到企业中,参加和发展 AI 有关的项目工作,以此来帮助教师积累更多的实践经验。另外还可以引进企业中的专业人士作为兼职老师,以弥补学校中缺乏行业经验的缺点,构建校内专职教师和企业兼职专家的复合型师资队伍,此举非常关键,是满足协同创新的奠基。

4.2 开发融合型教材

教材是承载知识内容的基础支撑,其引入需要突破教材的学科界限。在编制期间,始终都需要坚持技术与应用的方向,把 Python 编程的知识点和人工智能的理论、实践等紧密联系起来,在明确 Python 语法、库函数等基本内容的同时,还需要有意识地推进与人工智能模型的构建、数据处理等实际情况相结合,从而打造更为完善的知识系统。在实际应用期间,教材内容需要充分衔接职业大学的学生特征,要尽量做好对理论推导的简化,转而增添更多的案例解析和实践任务。

5 结语

综上所述,全面推进人工智能与 Python 程序设计的教学协同创新是技术发展的必经道路,同时也是增强职业大学教育能力,解决传统教学问题的重要支撑,在未来工作内,职业大学需要有意识地推进体系完善,要从课程重构、校企合作、实践体系等多种角度切入,持续地完善工作途径,创造出更加契合学生发展的融合创新模式,以此来培养出更多兼具人工智能思维与 Python 编程实践能力的复合型人才,为数字经济时代的高质量发展注入更强劲动力。

参考文献

- [1] 赵树权.高职院校《人工智能》课程开设情况探析及内容体系框架研究[J].塑料包装,2025,35(03):111-115.
- [2] 李轶,陈正,周敏娟.人工智能驱动高职学生职业技能培训与高质量就业协同发展研究[J].石家庄铁路职业技术学院学报,2025,24(02):82-85.
- [3] 叶红霞.基于生成式人工智能的高中Python教学实践研究[J].中国信息技术教育,2024,(24):62-64+112.
- [4] 程文建.人工智能背景下财会专业Python编程课程教学改革实践研究[J].科技经济市场,2024,(10):143-145.