

Research on the Teaching Reform of Artificial Intelligence under the Background of “Emerging Engineering Education”

Ning Fu

School of Computer Science, Northwestern Polytechnical University, Xi'an, Shaanxi, 710000, China

Abstract

At present, China's social economy is in the stage of rapid development, and the emergence of “Emerging Engineering Education” ushers in an opportunity for artificial intelligence teaching. “Emerging Engineering Education” emphasizes new ideas, new structure, new mode, new quality and new system, which are important help to promote the reform of graduate education. The integration of new engineering ideas and artificial intelligence teaching is the development direction of artificial intelligence teaching. Therefore, in the context of “Emerging Engineering Education”, the paper conducts research on artificial intelligence reform ideas, makes corresponding analysis and puts forward relevant suggestions, in order to provide a reference for promoting better reform and innovation of artificial intelligence teaching in the context of “Emerging Engineering Education”.

Keywords

Emerging Engineering Education; artificial intelligence; teaching reform

“新工科”背景下人工智能教学改革研究

符宁

西北工业大学计算机学院, 中国·陕西 西安 710000

摘要

目前, 中国社会经济正处于迅速发展阶段, “新工科”的出现让人工智能教学迎来契机。“新工科”强调新理念、新结构、新模式以及新质量和新体系, 这些都是推动研究生教育改革的重要助力, 将新工科理念与人工智能教学融合是目前人工智能教学的发展所向。因此论文在“新工科”背景下, 对人工智能改革思路进行研究, 做出相应分析并提出相关建议, 以期为推动人工智能教学在“新工科”背景下更好的改革创新提供参考。

关键词

新工科; 人工智能; 教学改革

1 引言

近年来, 人工智能技术快速发展并得到广泛的应用, 正在深刻改变人类社会。人工智能的广泛应用推动了人工智能人才培养的需求提升, 人工智能教育教学承担着中国高新技术人才输送的重担。人工智能课程所教授知识都含有很高的工程性与实践性, 目前人工智能教学在开展过程中存在一些困难和挑战。必须紧跟时代发展步伐结合新工科理念来对教学内容、教学方法以及教学模式来进行改革创新, 打破传统的教育模式, 这样才能够不断创新发展, 走上可持续发展道路, 为国家培养更多的具有人工智能专业知识和工程应用能力的

优秀人才^[1]。

2 “新工科”背景下的新人工智能课程

新工科的新字主要突出在新兴、新生, 会不断为工科专业进行“能量补充”, 新工科是未来的发展趋势, 其会涉及到整个工程领域, 还会与其他专业领域之间存在紧密联系, 共同发展, 成为未来的主要发展趋势之一。所以当前在新工科发展背景下必须解决不同学科之间融合产生的复杂工程问题, 特别是如今各行各业都会涉及到人工智能, 在教育行业中人工智能开始展现出自身的优势, 在高校教育建设中占据着非常重要地位, 因此高校开设人工智能课程也是为了满足新时达发展需求, 通过构建专业的人工智能教学体系与教学模式来为社会培养出一批又一批高新技术、新思维、高水平

【作者简介】符宁(1976-), 男, 中国陕西兴平人, 博士, 副研究员, 从事高等教育学与教育数据挖掘研究。

的优秀人才^[2]。

在新工科背景下的人工智能课程必须建立“新”的基础上,必须构建出独立的人工智能课程体系,同时在开展教学时必须打破传统的教学人才培养模式。然后教师还应当正视课程教学,注意教学不仅仅只是传授学生知识,还要教会学生方法与技巧,要让学生能够学会自主探索,发挥出创新创造精神。人工智能基础课程内容也必须放在人工智能前沿技术方面,需要对理论和知识点进行不断更新,从多维度角度对人工智能在不同领域的应用展开研究,以信息技术方式展开教学,带给学生最直观的感受,同时设置合理的互动环节来加强师生交流,激发出学生的兴趣感与学习积极主动性,为学生构建出良好的学习环境^[3]。

3 “新工科”背景下的人工智能教学改革建议

3.1 优化人工智能课程教学内容

在新工科背景下开展人工智能教学改革,首先必须对人工智能课程教学内容做出调整,明确人工智能教学的主要内容,在确定教学内容时必须充分考虑学生的综合情况,不能让学生在短时间内学习过多的人工智能教学知识,同时教学内容的知识理论也应当由浅到深,要确保学生能够在接受人工智能教学时容易上手,及时掌握到新知识理论并对其进行消化吸收。此外,教师就可以为学生布置合适的任务和问题来交予学生进行解决,灵活应用学习到的知识理论;新工科背景下人工智能教学改革必须体现出教学内容在人工智能领域的新发展与新动态,同时教学内容也应当分为人工智能基础教学部分与人工智能扩展应用教学部分,人工智能基础教学部分主要围绕人工智能基础知识和定义,而人工智能扩展应用教学部分主要就是一些先进技术知识讲解,包含机器视觉、学习、规划以及专家系统等^[4]。

3.2 完善创新人工智能教学方法和教学模式

在新工科背景下人工智能教学需要不断进行课程内容的开发探索,要不断尝试新的教学方法,开展新的教学模式,通过新科学合理的新教学方法与教学模式来吸引学生学习兴趣,激发出学生的学习积极主动性,让学生能够在教学中发挥出创新创造精神。教师在教学的过程中自身也需要加强学习,多学习掌握一些最新的人工智能知识与理论,不断完善自身教学方法,提升教学能力,丰富自己的教学经验,这样才能带给学生更加有效的课堂教学。另外,教师在教学过程中

还可以通过开展实践活动来提升学生的综合素质能力,积极组织鼓励学生开展创新项目,多参与科研课题和科研活动,从实践中去不断提升自身的动手能力和实践能力,让其感受到将所学知识运用到现实中带来成果的成就感,从而激发学生变得更加积极努力。接下来为新工科背景下完善创新人工智能教学方法与教学模式的具体建议。

3.2.1 打破传统教学模式 采取多元化教学模式

在新工科背景下人工智能教学改革要做的第一步就必须打破传统教学模式,不能被传统教育理念所束缚,必须跟进时代发展步伐,采取多元化教学模式,来利用翻转课堂和慕课等方式来增加不同的教学模式,在教学人工智能课程不同内容时来选择合适教学模式,让学生能够在多元化教学模式下更好地学习,保持长久的积极性。同时,还可以专门构建人工智能课程网站,让学生能够课后也可以登录网站进行学术问题交流,资源信息下载。

3.2.2 合理调整人工智能教学大纲 合理设计课程

必须对人工智能教学不合理的地方做出调整,确保教学大纲具备逻辑性、科学性,可以将整个课程教学内容连贯起来,同时在合理设计课程,学习国际先进的教学理念,最终通过新的教学大纲和课程来开展教学,不断提升人工智能教学质量与效率,为国家培养出更多的高新技术人才^[5]。

3.2.3 研究学习人工智能前沿问题 注重兴趣培养

兴趣是学习的主要动力,教师在开展人工智能教学时应当通过在教学内容中加入研究学习人工智能前沿问题的环节来激发出学生的兴趣感,学生对于未知事物的探索欲望极强,教师可以将这些人工智能前沿问题通过视频和PPT等方式展现出来,引导学生进行思考,去共同探讨,甚至是组成小组进行研究,最后大家一起交流内心的想法和解决方案,让学生们学会自主学习探索,促进教师人工智能教学工作更好的开展。

3.2.4 实现教学与研究结合 鼓励学生研究科研问题

在教学过程中教师不能只是教授学生课程知识,还必须将人工智能教学与最新的人工智能研究结合在一起,去主动鼓励学生研究最新的科研问题,同时可以为学生提供相关信息资料以供学生阅读,让学生组成团队针对科研问题来提出不同的方案,不断丰富学生的知识与经验,为今后的实践工作奠定好坚实的基础。

3.2.5 注重人工智能教学实践

教师在教学完人工智能理论知识后需组织学生开展实践活动,这一点教师必须做好相应的实践教学课程内容设计,然后从人工智能教学实践中去不断提升学生的能动性与创新性,组织学生进行实验与开发,巩固人工智能教学质量。

4 结语

总而言之,“新工科”的出现让人工智能教学迎来契机,新工科强调新理念、新结构、新模式以及新质量和新体系,这些都是推动研究生教育改革的重要助力,将新工科理念与人工智能教学融合是目前人工智能教学的发展所向。因此,在新工科背景下必须优化人工智能课程教学内容,完善创新人工智能教学方法和教学模式,这样才能推动人工智能教学

有效改革创新,为国家培养出越来越多的高新技术人才。

参考文献

- [1] 何家莉,胡小丽,王琳.人工智能背景下信息与计算科学专业新工科教学改革实践研究[J].科技与创新,2021(02):134-135+140.
- [2] 赵静丽.“新工科”背景下人工智能课程教学改革探索[J].电脑知识与技术,2020,16(33):111-112+127.
- [3] 蒋亦樟,詹千熠,张景祥.基于新工科背景的人工智能教学改革分析[J].科教文汇(下旬刊),2020(10):95-96.
- [4] 龚循强,张方泽,鲁铁定.等.新工科背景下“人工智能+无人机测绘”实验教学改革探讨[J].东华理工大学学报(社会科学版),2020,39(02):193-196.
- [5] 贵向泉,高祯,李立.等.“新工科”背景下人工智能教学改革研究[J].教育教学论坛,2020(15):129-131.