

应用型本科高校人工智能通识教育体系的构建

蔡晓丽, 胡智喜, 成宝芝

常州工学院计算机信息工程学院, 江苏 常州

收稿日期: 2026年2月8日; 录用日期: 2026年3月13日; 发布日期: 2026年3月25日

摘要

人工智能技术的发展推动人工智能通识教育的普及和深化, 通过调查研究江苏省各高校在人工智能通识教育方面的做法, 分析了应用型本科高校的特点和“人工智能+”教育理论模型。进而提出了应用型本科高校人工智能通识课教学目标, 并在常州工学院组织了教学实践, 从课程设置、师资培养、课程拓展、模式创新、评价反馈五个方面进行了经验总结, 并归纳了人工智能通识教育体系模型。

关键词

人工智能, 通识课, 应用型本科

Construction of an Artificial Intelligence General Education System in Application-Oriented Undergraduate Universities

Xiaoli Cai, Zhixi Hu, Baozhi Cheng

School of Computer and Information Engineering, Changzhou Institute of Technology, Changzhou Jiangsu

Received: February 8, 2026; accepted: March 13, 2026; published: March 25, 2026

Abstract

The development of artificial intelligence technology has promoted the popularization and deepening of general education in artificial intelligence. Through investigation and research, we have understood the practices of various universities in Jiangsu Province in general education in artificial intelligence, analyzed the characteristics of application-oriented undergraduate universities, and the “Artificial Intelligence+” educational theory model. Furthermore, we have proposed the teaching

objectives of general education courses in artificial intelligence for application-oriented undergraduate universities, and conducted teaching practice at Changzhou Institute of Technology. We have summarized experience from five aspects: curriculum setting, teacher training, curriculum expansion, mode innovation, and evaluation feedback, and summarized the model of the general education system in artificial intelligence.

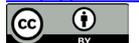
Keywords

Artificial Intelligence, General Education Course, Applied Undergraduate Education

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,我国政府对人工智能与教育的融合给予了高度重视,并出台了一系列相关政策来推动其发展。2017年国务院印发的《新一代人工智能发展规划》和2018年教育部出台的《高等学校人工智能创新行动计划》等文件,均明确提出了利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革的目标。2019年的《政府工作报告》强调要拓展“智能+”,探索各专业和AI技术的有机结合,以满足社会需求、推动传统产业的改造提升[1]。2024年《政府工作报告》中明确提及“人工智能+”行动,标志着人工智能在国家战略中的重要地位[2]。2024年,北京市教委发布《关于深化高校专业课程改革提高大学生人工智能素养能力的意见》(京教高〔2024〕2号),明确要深化人工智能通识教育改革。作为高教大省和强省,江苏省教育厅于2024年也发布了《江苏高校人工智能赋能专业建设行动方案》,明确提出构建“人工智能通识教育课程+专业核心课程+交叉融合课程”体系,要求所有本科高校结合实际,分类开设通识必修课,覆盖理工、医学、人文等不同专业集群,旨在培养学生的基础认知和跨学科应用能力。

2. 相关调研与研究

通过查阅有关资料、实地调研和专家访谈的形式,了解了不同高校的做法和经验。南京大学首开人工智能通识教育课程先河,于2024年2月面向全体新生开设了人工智能通识核心课程,并逐步构建“1+X+Y”分层课程体系,即含1门必修的人工智能通识核心课、X层次人工智能素养课、Y层次各学科与人工智能深度融合的前沿拓展课。东南大学于2024级秋季学期开始全校开设人工智能通识课,分理工、人文、医科三类,采用线下教学,共16学时。南京邮电大学构建了“3×3”分类分层体系,按人文社科、非信息类理科、信息类工科设计了通识、交叉、高阶课程模块,实现差异化教学。南京工业大学针对通识教育与专业需求差异,推出“理论奠基-实践赋能-拓展创新”三层递进课程体系,理论层包括《人工智能导论》与分级课程《高级程序设计语言》,实践层依托托尔思低代码平台开发六大实验项目,拓展层通过AI创新大赛推动知识应用。南京工程学院2025年开设了全校必修的人工智能通识课,共32学时,采用线上线下相结合模式和模块化课程架构,包括基础认知层、跨学科应用层和伦理实践层。江苏海洋大学开设了《人工智能导论》等课程,涵盖人工智能基础理论、核心算法(如机器学习、深度学习)及伦理安全,采用“文理双轨制”教学,理工版侧重算法原理与工程伦理,人文版聚焦技术哲学与社会影响。

3. 应用型本科高校通识教育特征

我校常州工学院属于应用型本科高校,这类高校在学生背景、教学资源、行业需求等方面具有自身

的特点：生源基础更多元、学习特质偏实践、职业规划更清晰。教学资源建设上摒弃了学术型本科“重科研、重理论”的思路，所有资源配置均围绕“培养能直接对接行业的应用型人才”展开，其核心是培养“下得去、用得上、留得住”的应用型高级专门人才，既区别于学术型本科的“理论研究型、深造导向型”人才，也高于高职高专的“基础操作型”人才，是衔接高校与行业、推动产业发展的重要人才供给端。因此，应用型高校的人工智能通识教育不能照搬学术型本科的模式，课程设置应少而精、注重实践、关注技术应用场景，适配行业岗位的多种需求。

通识教育，旨在为学生提供广泛的知识背景和基本技能，培养学生的综合素质、创新能力和社会责任感，帮助学生实现自我发展和社会价值[3]。人工智能技术具有跨学科性、可迁移性和广泛适用性，在通识教育中引入人工智能相关课程，不仅能帮助学生获得必要的技能和知识以应对未来的挑战，而且对于促进跨学科研究、推动技术创新以及解决社会面临的问题都具有重要意义[4]。

4. 人工智能通识教育建设

与此同时，国内高校人工智能通识教育面临着多重挑战，例如学生需求的多样化、知识更新速度加快、教学规模扩大和人工智能伦理价值塑造缺乏统一标准。面对这些挑战，本研究基于维果茨基的“最近发展区”理论，尝试构建分类教学模式。该理论强调学习者在外部支持下能达到的潜在发展水平，为识别学生学习起点和发展潜力提供理论基础[5]。根据学生的信息技术基础、逻辑思维能力和发展潜力，提供差异化的人工智能通识教学。一方面开设不同难度级别的人工智能核心基础课，另一方面通过在课程体系设置进阶和拓展模块，每个模块包含不同难度和深度的课程，供学生根据自己的兴趣和能力进行选择。这种分层次设计能够满足不同学生的学习需求，提高教学效果。

根据前期调研结果和相关理论分析，设定人工智能通识教育目标。人工智能通识课程应该具有鲜明的应用型高校特色，符合学校对培养契合地方经济社会发展需要的高素质应用型人才培养的定位，同时面向工科、经管、艺术、师范、文科等不同专业本科学生，结合知识讲授与实践应用，助力不同专业学生理解人工智能，并能将其与各自专业特色和岗位需求结合开展创新应用。为此，人工智能通识课程构建了“知识-能力-素质”三位一体的培养目标。

1) 知识目标：通过课程学习，学生能够掌握人工智能的基本概念、发展历程、主要研究领域和实际应用场景，深刻理解人工智能的基本原理，并了解人工智能领域的进阶知识。学生将熟练运用人工智能的核心技术与应用方法，提升科学探究能力，培养严谨的科学精神和创新探索意识。

2) 能力目标：提升学生信息技术综合运用能力，能够熟练获取、传输、处理和应用信息，理解并掌握数字工具的基本原理与方法。在数字化环境中，学生能够主动探索高效学习方式，培养以数字化思维解决问题的能力，适应未来社会的复杂挑战。

3) 素质目标：通过课程内容与实践，学生能够深入了解各国在人工智能领域取得的成就，培养精益求精的品质。同时，学生能够清晰认识到人工智能领域尚存不足，激发责任意识与历史使命感，立志为科技进步和社会发展贡献力量。

在课程体系与教学内容上，确保内容既符合行业需求又适合学生特点。构建具有我校特色的“1(基础能力)+F(学科融合)+S(场景实践)”的人工智能通识课程内容体系，搭建“基础夯实→全专业渗透→多场景实践”的通识课程人才培养路径，形成具有应用型人才特色的人工智能通识课程方案，帮助学生在智能时代获得“专业能力×AI能力”的叠加优势。

5. “人工智能+”教育理论模型分析

5.1. 课程设置

2025年秋季学期本校已开设3门人工智能通识核心课：

1) 面向理工类学生的人工智能通识课(计算机与人工智能基础 A)

理工类学生具有良好的数学基础和逻辑思维能力,学习能力较强。因此,在后期需要培养一定的硬件设计和开发能力。计算机与人工智能基础 A 课程共 64 学时,内容重在人工智能开发语言 Python、C 语言编程、人工智能原理及开发技术如机器学习与深度学习算法及应用、神经网络原理与手写体识别应用,以及人工智能在智能制造领域、智能驾驶、机械及航空、大数据、新能源等领域的应用。授课方式采用线上 + 线下相结合的方式,结合 PPT 讲解、头歌平台自建网络课程、百度 AI 开放平台功能体验和开发应用。评估方式采用“平时表现 20% (阶段测验、课堂表现) + 实验实践 30% (含实验作业和项目大作业) + 期末考试 50%”的多元评价方式。

2) 经管类学生的人工智能通识课(计算机与人工智能基础 B)

经管类学生在数学基础和逻辑思维能力上整体要弱于理工科学生。因此,要弱化人工智能算法原理,强化其在专业上的应用,培养跨学科应用能力和人工智能工具使用能力以及人工智能伦理意识。学生需要掌握利用人工智能技术对财务、金融或客户等数据进行精细化分析,从而进行评估、预测、精准营销的技术,以及熟练使用 AIGC 工具的能力。计算机与人工智能基础 B 共 48 学时,内容在 Python 语言的基础上,涵盖人工智能基本概念、技术的介绍。场景案例包括使用百度 AI 开放平台根据用户评论进行情感分析、客户细分、精准营销、财务票据文字识别等。评估方式采用“平时表现 20% (阶段测验、课堂表现) + 实验实践 30% + 期末考试 50%”的多元评价方式。

3) 人文艺术类学生的人工智能通识课(计算机与人工智能基础 C)

人文艺术类学生通常缺乏编程基础。因此,在学习中关注文化分析、审美体验和创意表达。计算机与人工智能基础 C 共 32 学时,介绍人工智能基本概念、技术的介绍和应用、信息素养以及各种生成式人工智能工具。在教学中采用案例驱动教学法,设计与专业融合的实训案例,培养学生运用人工智能技术解决实际问题的能力。借助实践项目强化育人效果,设置 AI 文案生成、文生图、文生歌曲、数字人等多样化实践项目,让学生在实践中结合专业知识与 AI 技术。培养学生创新思维的同时,实现传统文化与现代科技融合,强化育人效果。评估方式采用“平时表现 20% (阶段测验、课堂表现) + 实验实践 30% (含 WPS 操作和 AIGC 工具应用) + 期末考试 50%”的多元评价方式。

5.2. 师资培训与引进

为了构建人工智能通识课高质量的师资,我校从人工智能系抽调了师资,与计算机基础教学部教师组成教学团队,通过加强教师培训,提升其在人工智能领域的专业素养和教学能力;积极引进具有丰富实践经验和教学能力的人工智能领域专家,组织定期的师资培训班、研讨会等活动,邀请行业专家进行授课和交流;与科研机构、企业等建立合作关系,通过校企合作,共同开展人才培养、技术研发和成果转化等工作;共享企业的实践资源和高校的科研资源,实现资源的优化配置和高效利用;与企业建立紧密的合作关系,共同制定人才培养方案和教学计划;邀请企业专家参与课程教学和实践指导,为学生提供更多的实践机会和就业渠道。

5.3. 新增进阶和拓展模块

目前我校开设了 3 门人工智能通识核心基础课,教师主要来源于计算机学院,缺少其他学科背景。为了将人工智能与其他学科相结合,拓宽学生视野,其他二级学院陆续开设了人工智能在各专业中应用的跨学科融合课程,对应进阶和拓展模块。例如,经管学院开设了人工智能与企业财务管理前沿专题课;电气信息工程学院开设了人工智能在自动化、电子信息专业中的应用课程;机械工程学院开设了计算思维与人工智能课程,探讨人工智能在机械设计制造及自动化、智能制造方面的应用。目前,开设人工智

能拓展课程的学院正在不断增多。

5.4. 教学模式与方法创新

1) 线上线下混合式教学

结合线上教学资源 and 线下教学活动，形成混合式教学模式。这种模式能够充分利用线上资源的丰富性和线下教学的互动性，提高学生的学习体验。利用在线学习平台“头歌”提供教学视频，同时组织线下讨论、实验操作等活动，增强学生的参与感和实践能力。

2) 智能化教学工具的应用

引入智能教学平台、智能评估系统等智能化教学工具，为学生提供个性化的学习路径和反馈。这些工具能够根据学生的学习情况自动调整教学内容和难度，提高教学效果。通过与科技企业合作，引入先进的智能化教学工具，并对其进行本土化改造和优化，以适应应用型本科高校的教学需求。当前，人工智能通识课程的实践环节主要采用的是课程组自主研发的计算机与人工智能基础一体化教学平台(功能架构如图 1 所示)，该平台分监考端(如图 2 所示)和学生端，集考勤、理论练习与测试、Python 实验及批阅、模拟与期末考试、自动批阅等功能于一体。另外，也用到百度 AI 开放平台和各种 AIGC 免费软件，并与青软等软件企业合作，共建人工智能实验平台，为学生提供更多应用案例与实践机会。

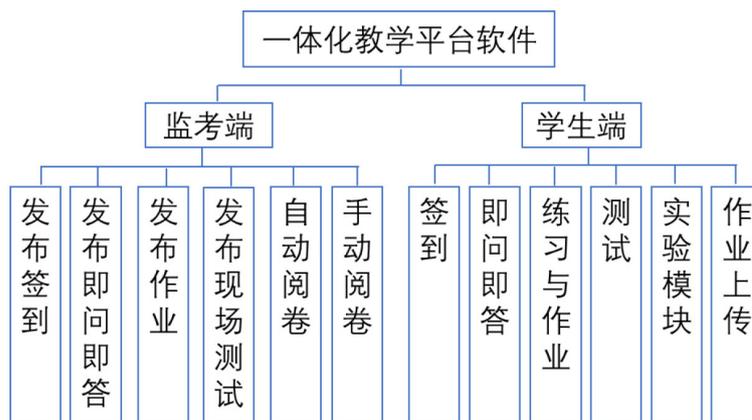


Figure 1. Functional architecture diagram of the integrated teaching platform for computer and artificial intelligence fundamentals

图 1. 计算机与人工智能基础一体化教学平台功能架构图



Figure 2. Examination monitoring end of the integrated platform

图 2. 一体化平台监考端

5.5. 教学反馈与总结提高

经过一个学期的教学探索,我校已有 2000 多名大一新生学习了人工智能通识课。通过问卷调查和学生教学评价反馈可知,大多数学生认为该课程有助于其理解人工智能的基本原理,对提升其人工智能应用水平有很大帮助。之后将会根据学生评价持续改进课程体系和教学方法,确保教学质量不断提升。根据教学实践,总结了人工智能通识教育体系模型(如图 3 所示),后续会在教学中不断进行改进完善。

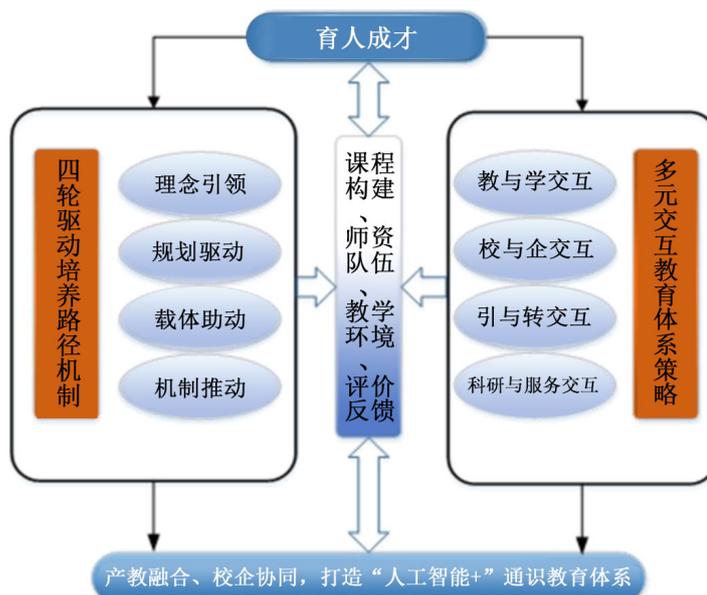


Figure 3. Model of general education system for artificial intelligence

图 3. 人工智能通识教育体系模型

6. 结语

人工智能与通识教育的结合,丰富了教学内容,也拓宽了学生的知识视野,有助于培养具有跨学科素养的复合型人才。将人工智能融入通识教育体系,可以进一步增强学生的科技素养和创新能力,使他们在未来的职业生涯中更具竞争力。应用型本科高校构建人工智能通识教育体系,有助于培养更多符合社会需求的高素质应用型人才,为经济社会发展提供有力支撑。本课题研究的实践过程本身就是对教育教学改革的一次积极探索。通过构建新的课程体系、创新教学方法和手段,可以促进教育教学质量的提升,推动高校教育向更加科学、高效、实用的方向发展。

基金项目

常州工学院教学改革研究课题“应用型本科高校人工智能通识教育体系的构建”(30120324060);中国高教学会高等教育科学研究规划课题“产教融合视域下应用型本科高校双师型教师培训与培养路径研究”(24PX0301);江苏省计算机学会教育类专项项目“融入项目式学习的人工智能通识课教材建设研究”。

参考文献

- [1] 刘亚双, 杨利, 张慧燕. 数智化背景下高校人工智能通识课程建设研究[J]. 唐山学院学报, 2025, 38(4): 79-85.
- [2] 桂小林. 推进以人工智能为核心的大学计算机通识教育[J]. 中国大学教学, 2024(11): 4-9.

- [3] 张皓. 民办高校人工智能通识课程教学内容探索[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(9): 102-103+106.
- [4] 李平, 尹超. 人工智能背景下大学生通识课程的教学探索与实践创新[J]. 大学化学, 2024, 39(10): 402-407.
- [5] 袁婧, 孙凌云, 吴飞, 等. 高校人工智能通识课程差异化教学: 模式构建与实施效果[J]. 远程教育杂志, 2025, 43(3): 87-95+105.