

人工智能背景下新商科程序设计课程教学改革探索

吴海辉, 汪传雷, 秦 浩

安徽大学商学院, 安徽 合肥

收稿日期: 2025年10月1日; 录用日期: 2025年10月28日; 发布日期: 2025年11月5日

摘 要

分析人工智能背景下高校商科专业程序设计课程教学面临的问题, 从教学理念、课程目标、教学内容、教学方法、评价体系、师资建设及课程生态等方面, 结合教学实践与经验, 研究新商科专业程序设计课程教学改革, 旨在培养具备计算思维与数智化应用能力的复合型新商科人才。

关键词

新商科, 程序设计, 教学改革, 人工智能, 计算思维

Exploration on Programming Course Teaching Reform of New Business Majors under the Background of Artificial Intelligence

Haihui Wu, Chuanlei Wang, Hao Qin

School of Business, Anhui University, Hefei Anhui

Received: October 1, 2025; accepted: October 28, 2025; published: November 5, 2025

Abstract

The teaching problems are analyzed for the programming course in business majors under the background of artificial intelligence. Combined with the experience of teaching practice, the related issues of programming course teaching reform in new business majors are discussed from the

teaching philosophy, course objectives, teaching content, teaching methods, evaluation system, faculty construction, and course ecology, etc. The aim of this study is to cultivate compound new business talents with computational thinking and digital application abilities.

Keywords

New Business Majors, Programming, Teaching Reform, Artificial Intelligence, Computational Thinking

Copyright © 2025 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

新商科是在新文科理念下开展经济与管理类教育的新概念。即在现有商科发展基础上,为回应科技、社会、经济带来的新挑战,对传统商科进行学科重组交叉,将新技术融入商科课程,用新理念、新模式和新方法为学生提供综合性跨学科教育,是产教深度融合的全新培养模式[1]。目前,随着数字经济和人工智能的迅猛发展,人类社会正在快速进入数智化时代。在数智化时代,人工智能、大数据、云计算等新技术对商科类专业影响尤为深入,已经成为经济与管理问题的重要分析方法和研究工具。在新文科建设背景下,新商科教育必须强调学科交叉融合,为学生提供综合性的跨学科学习,同时着重培养学生的计算思维能力和应用计算机解决实际问题的能力[2][3]。为此,国内外很多高校的商科类本科专业都开设了程序设计课程,例如我校商学院会计学、电子商务、物流管理等专业就将程序设计设置为专业必修或选修课程。

对于高校新商科专业来说,程序设计课程教学目标已远非止于让学生掌握一种编程语言的语法规则或实现特定算法。在人工智能背景下,程序设计课程教学应致力于培育学生的计算思维、数据素养以及将商业问题转化为可计算模型的能力,使其能够熟练运用编程这一强大工具进行数据分析、模型构建、商业仿真乃至初步的智能应用开发,从而为后续学习大数据分析、人工智能商业应用等课程奠定坚实的实践基础[4]。然而,反观当前该课程在许多高校商科专业的实际教学现状,却存在诸多与这一新定位不相符合之处。因此,如何对新商科专业程序设计课程进行系统性、前瞻性的教学改革,使其真正服务于新商科人才的培养目标,已成为一个亟待研究与解决的问题。

2. 商科专业程序设计课程教学现状分析

随着数字经济的深入发展和人工智能技术的广泛应用,程序设计能力已成为商科人才不可或缺的核心素养之一。商科专业的程序设计课程通常定位于培养学生的计算思维和基础编程能力,将编程能力与商科专业需求结合,其目标是侧重解决商科领域的数据处理问题,如财务分析、市场预测等。

调研发现目前在商科专业程序设计课程的实际教学中存在以下问题及不足之处,制约着教学质量的提升与学生能力的有效培养[5]-[7]。

(1) 课程定位与教学目标存在模糊性与偏差性,这是导致后续一系列问题的根源。许多高校在商科专业开设程序设计课程时,对其定位缺乏深入思考和清晰界定。一种常见的倾向是简单照搬计算机专业的教学大纲和课程标准,忽略了商科学生的知识背景、思维特点与未来职业需求,这导致课程目标偏离了工具性和应用性的本源,异化为对程序设计语言语法细节和算法理论的机械记忆与操练。对于未来旨在

成为企业管理者、数据分析师或营销策划师的商科学生而言, 深入理解指针的底层原理或排序算法的极致优化, 其重要性远不及能够熟练运用编程工具去获取、清洗、分析商业数据并可视化结果。这种定位的偏差, 使得课程从起点上就与商科专业的人才培养整体目标产生了严重脱节, 教学目标未能紧密围绕“通过编程解决商业问题”这一核心来设计。

(2) 教学内容与商科专业实践严重脱节, 案例与项目缺乏真实性与前沿性。这是目前商科学生在学习程序设计课程过程中感到“学无所用”最直接的原因之一。现行的程序设计教材和课堂教学案例, 大多仍停留在数学计算(如求解水仙花数、斐波那契数列)、逻辑游戏(如鸡兔同笼、汉诺塔)或通用数据处理(如文本统计)的层面。这些案例虽然对于训练学生基本的编程逻辑有一定帮助, 但它们完全脱离了真实的商业情境和数据背景, 学生无法在这些抽象、孤立的练习中, 建立起编程与市场分析、客户管理、财务建模、运营优化等商业环节的有效连接。例如, 学习循环结构时, 与其让学生计算一个数字数列的求和, 不如引导他们模拟计算一个投资项目的未来现金流折现; 学习数据结构时, 与其仅仅讲解链表、栈和队列的基本概念, 不如让他们用 Python 的列表或字典来构建一个简单的客户信息管理系统或商品库存管理系统。此外, 教学内容也未能及时吸纳大数据、人工智能等前沿技术在商业中的应用场景, 例如缺失如何利用 Python 的 Pandas、Scikit-learn 库进行简单的销售预测或客户分群等实践内容。这种与现实商业世界的隔膜, 使得课程内容显得陈旧而枯燥, 无法激发商科学生内在学习兴趣和探究欲望。

(3) 教学方法与模式仍以教师为中心, 难以适应程序设计课程学习的实践性要求和商科学生的认知规律。传统满堂灌式的理论讲授加上孤立的上机验证实验, 依然是目前程序设计课程的主流教学模式。课堂上, 教师花费大量时间逐一讲解语法规则, 演示代码编写; 实验课上, 学生则被动地按照实验指导书重复操作, 以验证课堂所学。这种单向度的知识传递模式, 将学生置于被动接受的地位, 抑制了其主动思考和探索解决问题的能力。程序设计本质上是一项高度依赖实践和试错的技能, 其核心能力的培养需要在解决真实、复杂、甚至定义模糊的问题过程中实现。然而, 当前的教学模式恰恰缺乏对学生主动性、协作性和创造性的激发。项目式学习、案例教学、翻转课堂等以学生为中心的教学方法虽有所应用, 但往往由于课时紧张、教师习惯、考核方式不匹配等原因, 未能得到有效和深入的开展。对于思维活跃、习惯于具象思维但可能对抽象逻辑感到吃力的商科学生而言, 这种枯燥的讲授式教学更容易使其产生畏难情绪和挫败感, 从而丧失学习动力。

(4) 考核评价体系单一, 重结果轻过程, 重语法轻思维。目前, 程序设计课程的考核通常由平时作业、上机实验报告和期末闭卷考试构成, 且期末笔试往往占有过高权重。笔试内容又多以选择题、填空题、程序改错题和简短的编程题为主, 考察重点不可避免地集中在语法细节和经典算法等知识点上。这种考核方式如同一根指挥棒, 引导学生将学习精力投入到对程序设计语言零散知识点的背诵和记忆上, 而非综合运用程序设计解决实际问题的能力培养上。它无法有效评估学生的计算思维过程、代码调试能力、模块化设计能力以及解决开放性问题的创新能力。一个能够在笔试中取得高分的学生, 未必能够独立完成一个哪怕是小型的、贴近商业实际的应用项目。同时, 这种评价忽视了对学生学习过程中所展现出的努力、协作、探索精神以及进步程度的关注, 不利于形成持续性的激励和及时的反馈与指导。

(5) 学生基础差异巨大, 学习动机复杂, 给统一教学带来严峻挑战。商科专业生源背景多样, 部分学生可能在入学前已有一定的编程基础, 而另一些学生则可能是真正的“零基础”, 甚至对技术类课程存在天然的畏惧感。这种巨大的基础差异, 使得教师在教学内容深度、进度把握上面临两难困境: 讲得太浅太快, 基础好的学生觉得索然无味; 讲得太深太细, 零基础的学生则可能完全跟不上。此外, 学生的学习动机也各不相同。部分学生能认识到程序设计技能对未来职业发展的重要性, 学习主动性强; 而另一部分学生则可能仅仅是为了完成学分要求, 持有被动和功利的学习态度。如何实施分层教学、提供个

性化的学习支持与辅导,激发不同背景学生的学习潜能,是教学中一个普遍存在且难以妥善解决的现实难题。

(6) 师资队伍的知识结构与实践经验有待更新和强化。承担商科专业程序设计课程的教师,大多具有计算机科学技术相关的教育背景,其知识体系和研究方向天然偏向技术本身。然而,他们可能对现代商业运作的模式、业务流程、管理决策的痛点缺乏深入的了解和体验。因此,在教学过程中,难以信手拈来地引入鲜活、地道的商业案例,也难以从商业价值的角度阐释程序设计技术的应用意义。即教师自身可能也存在着“懂技术但不精通商业”的困境。缺乏既精通程序设计技术又熟悉商业实践的“双师型”教师,是制约程序设计课程与商科专业深度融合的关键瓶颈之一。

(7) 程序设计课程与专业后续课程的衔接不足,未能形成连贯的数智能力培养链条。程序设计课程通常作为一门专业基础课在大学低年级开设,但其教学成果往往未能有效地支撑后续如管理信息系统、数据分析、商务智能、机器学习商业应用等课程的学习。由于前期课程教学中未能有意识地嵌入与这些后续课程相关的知识铺垫和技能训练(例如,数据处理、API 调用、简单模型实现等),导致学生在进入高年级专业课程时,仍需花费大量时间重新补足编程方面的短板,或者无法将前期所学的程序设计技能顺畅地迁移到新的专业应用场景中,造成了知识链条的断裂和教学资源的浪费。

3. 新商科程序设计课程教学改革探讨

为有效应对人工智能时代对商科人才提出的新要求,解决当前程序设计课程教学中存在的突出问题,结合我校商科专业程序设计课程教学实践,从教学理念、课程目标、教学内容、教学方法、评价体系、师资建设到课程生态进行全方位的重构,其核心在于扭转“为编程而编程”的倾向,树立“以商业应用为导向,以能力培养为核心”的新范式。

3.1. 重塑课程理念与目标,确立“商科赋能”的价值导向

明确商科专业程序设计课程的目标不是培养程序员,而是赋能未来的商业管理者。课程理念应从“传授计算机科学知识”转向“培养商科学生的计算思维与数智化应用能力”。具体而言,课程目标应进行以下三重定位的转变:一是从掌握语法细节转向理解编程逻辑。减少对复杂、晦涩语法点的讲解时间,强调对变量、分支、循环、函数、类和对象等核心编程概念的理解与运用,确保学生能够读懂、修改和编写结构清晰的脚本式代码。二是从求解数学难题转向解决商业问题。将编程学习的场景完全嵌入到商业环境中,让学生意识到代码是分析市场、理解客户、优化流程、辅助决策的强大工具。三是从孤立技能训练转向支撑专业创新。将程序设计定位为整个商科专业数智能力体系的基石,使其与数据分析、商业建模、智能决策等后续课程和能力要求无缝衔接。

3.2. 重构教学内容体系,构建“商科情境”驱动的项目化模块

教学内容的改革是落地课程新理念的关键,必须打破按语法知识点线性组织的传统教材结构,构建以“商业问题情境”为牵引、以“项目任务”为驱动的模块化内容体系。整个课程可以设计为一个贯穿始终的综合性商业分析项目(如“某在线零售商的销售数据分析”),并将核心编程知识点分解为支撑该项目完成的若干子模块。例如,在学习变量与数据类型时,可引入“商品信息(名称、价格、类别)的表示与存储”;学习循环与条件语句时,可设计“自动筛选特定品类的畅销商品”或“根据销售额计算不同等级的员工奖金”等任务;学习函数时,可聚焦于“封装一个计算客户购买折扣的通用模块”;学习文件操作时,核心变为“从 CSV 格式的销售记录文件中读取数据”;而学习第三方库(如 Python 的 Pandas、Matplotlib)时,则直接进入“数据清洗、分组聚合与可视化展示”阶段。这种组织方式使得每个语法点的学习都具

有明确的应用目的和商业价值,让学生始终在“用中学”,在完成有意义的任务中掌握编程技术。同时,教学内容应积极引入前沿商业科技案例,例如简单的网络爬虫获取公开市场数据、调用开放 API 进行简单的舆情分析或汇率查询,甚至利用简单的机器学习库进行销售预测,让学生直观感受人工智能技术在商业中的实际应用,保持课程内容的先进性与吸引力。

3.3. 创新教学方法与模式,推行“学生为中心”的混合式实践共同体

教学方法的改革旨在激发学生的学习主动性,适应程序设计课程学习的实践性本质。首先,应大力推广项目式学习与案例教学法。教师精心设计一系列由浅入深的、贴近现实的商业案例库,引导学生以小组形式,模仿真实工作场景,经历从问题定义、数据获取、代码编写、调试优化到结果呈现与解读的全过程。这不仅锻炼了编程技能,更培养了团队协作、沟通表达和解决复杂问题的综合能力。其次,深度融合线上线下混合式教学模式。教师可以利用在线课程平台(如 SPOC、超星学习通等)提供微视频、文档等基础教学资源,将知识传递环节前置,节省宝贵的课堂时间用于深入研讨、代码审阅、小组协作和个性化的疑难解答[8]。这种翻转课堂的模式将教师从重复讲授中解放出来,转变为学习的引导者和促进者。最后,积极构建“实践共同体”的学习文化。鼓励学生之间、师生之间的代码共享与交流,设立课程论坛或聊天群组,营造乐于互助、敢于试错、共同成长的气氛;还可以引入“结对编程”等敏捷开发实践,让学生在协作中相互学习,提升代码质量和解决问题的能力。

3.4. 改革考核评价机制,建立“过程性与能力导向”的多元评价体系

商科程序设计课程考核必须从侧重语法知识记忆的终结性评价,转向聚焦学生能力发展的过程性、多元性评价。新的评价体系要显著降低期末闭卷笔试的权重,大幅增加过程性考核的比例,过程性考核应贯穿整个学期。一是项目作业评价。对每个教学模块对应的项目任务完成情况进行考核,重点评估代码的业务逻辑正确性、规范性、可读性以及解决实际问题的有效性,而不仅仅是语法无误。二是课堂表现与贡献。记录学生在案例讨论、代码评审、提问与答疑中的活跃度和质量,鼓励深度参与。三是学习笔记与反思日志。引导学生记录学习过程、遇到的困难及解决方法,培养其认知能力和持续改进的习惯。四是期末可采用开卷项目答辩或大作业形式。要求学生独立或小组完成一个综合性的小型商业分析项目,并提交报告、源代码并进行口头答辩,全面展示其运用编程解决商业问题的综合素养。这种多元评价体系更能真实反映学生的能力水平,并引导他们将学习重心放在日常的实践积累和能力提升上。

3.5. 实施分层教学与个性化支持,应对学生基础差异的挑战

针对商科学生编程基础迥异的现实,要摒弃“一刀切”的教学模式,采取分层教学与个性化支持策略[9]。学期初可通过前置性问卷调查和简单的水平测试,快速了解学生的编程基础、学习动机和兴趣方向。在教学过程中,可设计“基础型”“标准型”和“挑战型”三级学习任务包。基础任务确保零起点学生掌握程序设计核心必备技能;标准任务面向大多数学生,达到课程基本要求;挑战任务则为学有余力的学生提供更深度的商业场景或更复杂的技术实现,如引入更高效的数据处理技巧或简单的算法优化。同时,建立有效的帮扶机制,如组建由高年级优秀学生或基础较好同学构成的助教团队,提供定期的答疑辅导;利用在线平台构建丰富的自主学习资源库,供学生按需取用。教师则需更多关注学习困难学生,及时给予鼓励和针对性指导,努力缩小差距,确保教育公平。

3.6. 加强师资队伍建设,培育“懂商言商”的双师型教学团队

教师是教学改革成败的关键,要着力提升授课教师的商业素养与实践经验,打造跨学科的“双师型”

教学团队。具体路径包括：一是鼓励并支持有计算机教育背景的教师通过参加商学院讲座、与企业合作开展横向课题、短期挂职等方式，系统学习商业知识，深入了解行业运作模式和真实需求。二是积极引进具有信息技术和商业管理复合背景的人才加入教师队伍，或聘请企业界资深数据分析师、数字化运营专家作为行业导师，走进课堂分享实战经验，参与课程设计与项目指导。三是建立跨院系的协同教学机制，例如与商学院的工商管理、市场营销、财务管理等专业教师合作开发案例、共同授课，实现知识内容的深度融合。通过以上措施，逐步使教师能够做到“用商业语言讲解技术原理”，让程序设计课程真正散发出“商科味道”。

3.7. 强化课程协同与生态构建，打通数智能力培养的全链条

将程序设计课程置于新商科整体培养方案的大局中审视，加强其与前后续课程的纵向衔接与横向协同。在课程设计阶段，就应与统计学、管理信息系统、数据分析、商务智能等课程的任课教师充分沟通，明确本课程需要为后续课程铺垫哪些编程基础和能力准备，并在教学内容中有意识地嵌入相关伏笔。例如，在程序设计课中提前让学生接触 Pandas 数据结构，将为后续的数据分析课平滑过渡奠定基础。同时，可探索将本课程的教学最终项目与后续课程的初期项目相结合，形成连贯的、规模渐进的综合性任务，让学生体验编程技能在更复杂商业分析中的应用价值。此外，还可以积极将课程学习与学科竞赛、证书认证相结合，以赛促学、以证促教，形成一个开放、动态、充满活力的学习生态系统。

4. 结束语

商科专业程序设计课程教学改革的核心在于转变将程序设计视为纯粹技能训练的传统观念，转而将其定位为培养学生的计算思维与数智化应用能力的关键环节，使其深度融入到新商科人才的整体能力中。这项改革并非一蹴而就，而是一个动态、持续优化的过程，未来仍需在教学实践层面不断探索。随着人工智能技术的快速迭代与数字经济的深化发展，商科程序设计课程的教学应更加注重与前沿商业场景的融合，并积极利用智能技术赋能个性化学习。唯有坚持与时俱进、勇于创新，才能有效提升课程教学质量，切实培养出能够驾驭智能技术、引领商业未来的卓越人才。

基金项目

安徽大学校级质量工程项目“基于计算思维能力培养的新商科高级语言程序设计课程教学改革研究(2023xjzlgc281)”，安徽省省级新文科、新医科研究与改革实践项目“新文科背景下物流管理一流专业建设研究(2020wyxm031)”(皖教秘高[2020] 155 号)。

参考文献

- [1] 陈晓芳, 陈昕, 洪荭, 等. 新文科下商科人才培养: 时代要求与路径选择[J]. 天津大学学报(社会科学版), 2024, 26(3): 241-249.
- [2] 孔祥维, 王明征, 陈熹. 数字经济下“新商科”数智化本科课程建设的实践与探索[J]. 中国大学教学, 2022(8): 31-36.
- [3] 王一甲, 王乃卉, 奚德君, 等. 人工智能赋能管工交叉类专业课程教学模式改革路径探索[J]. 高教学刊, 2025, 11(21): 63-69.
- [4] 刘明华, 杨丽娟, 尹宾礼, 等. 面向计算思维培养的程序设计课程案例教学改革[J]. 计算机教育, 2025(1): 66-70.
- [5] 付春艳, 霍万里, 朱文杰, 等. 面向非计算机专业的 Python 语言程序设计混合式教学改革[J]. 计算机教育, 2024(8): 55-59.
- [6] 李志娜, 谯永发, 李振春, 等. 成果导向的非计算机专业程序设计课程混合式教学改革及实践[J]. 实验室研究与探索, 2024, 43(11): 158-163+180.
- [7] 周旭. 混合式教学模式下的“Python 程序设计基础”课程教学改革探索[J]. 教育教学论坛, 2023(18): 49-52.

- [8] 张铭璐, 王丽丽. Python 程序设计课程“线上 + 线下”混合式教学改革与实践[J]. 信息系统工程, 2023(7): 153-156.
- [9] 刘建明, 咸琳涛, 刘晓兰, 等. 程序设计类课程“个性协同化”智慧实验教学改革的探索[J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(12): 179-183.