

跨学科背景下金融大数据人才培养模式的探索与实践

陈伟 郝慧君 叶鹏 高巍巍

温州商学院信息工程学院, 中国·浙江 温州 325000

【摘要】随着大数据技术的迅猛发展和金融行业信息化,金融大数据人才的需求日益增加。本文在跨学科背景下,结合CDIO工程教育理念,通过对金融大数据人才需求现状和相关理论的研究,提出了一套系统的人才培养模式,旨在培养具备核心竞争力的金融大数据人才,从而推动行业的创新发展。

【关键词】跨学科教育; 金融大数据; 人才培养; CDIO工程教育

引言

在大数据时代的浪潮下,金融行业正面临着前所未有的挑战和机遇。传统金融机构逐渐意识到,要在这个竞争激烈的环境中立于不败之地,必须借助于先进的大数据技术。中国人民银行副行长李东荣在《大数据时代的金融人才培养》中指出,我国金融业正向信息化金融转变,急需兼具金融、信息技术与管理知识的复合型人才^[1]。中国信通院发布的《中国金融科技生态白皮书2023(年)》指出金融大数据人才储备方面依然存在着一一定的瓶颈。这种瓶颈不仅体现在传统金融机构对大数据专业人才的需求与供给之间的不匹配,也表现在现有金融从业人员在大数据领域技能和知识方面的匮乏。面对这一挑战,跨学科教育为解决金融大数据人才培养方面的问题提供了新的解决方案^[2]。将金融学与大数据技术相结合,为学生提供更全面、更多元化的知识与技能培养,具备更强的综合素养和解决问题的能力。本文旨在探讨跨学科背景下金融大数据人才培养模式的实践与探索,力求为金融行业提供更加优质、全面的人才支持,促进金融行业在大数据时代的持续发展和创新。

1 金融大数据人才需求现状分析

1.1 大数据技术在金融领域的应用

随着信息技术的快速发展,大数据技术已成为推动金融行业变革的重要驱动力^[3]。大数据在风险管理和市场预测方面显著增强了金融机构的决策能力。传统的风评方法依赖有限信息,而大数据则能处理海量多渠道数据,如社交媒体、交易记录和宏观经济指标,提供全面及时的风险评估,尤其在防范欺诈和信用风险检测方面效果显著^[4]。在市场预测和投资决策方面,实时处理海量数据,可以捕捉市场微小变化并做出预测,提高投资收益并降低交易成本。这对高频交易尤为重要,同时帮助投资者进行资产配置,筛选最佳组合以平衡收益和风险^[5]。

在客户关系管理和内部运营优化方面,通过分析客户行为、消费习惯和社交媒体活动,金融机构可以精准了解客户需求,实现个性化服务,提高客户满意度和忠诚度^[6]。同时,大数据还能提升营销精准度和效率,并通过智能

客服系统自动响应客户问题,从而提高客户服务水平和运营效率^[7]。

尽管如此,随着数据规模和技术进步,如何更好地整合和利用数据仍是金融机构面临的挑战。因此,培养具备大数据分析能力和金融专业知识的复合型人才对金融行业持续发展至关重要。

1.2 金融行业对大数据人才的需求特点

首先,数据处理与分析能力是金融大数据人才的核心技能。金融行业拥有大量的交易数据、市场数据和客户数据,这些数据的复杂性和多样性要求具备较强的数据清洗、整合、分析和可视化能力。需要掌握多种数据分析工具和技术,如Python、R、SQL等,并能应用统计模型和机器学习算法进行数据挖掘和预测分析。

其次,掌握行业知识和业务理解是大数据人才在金融领域成功应用技术的重要因素。金融领域涵盖银行、证券、保险等多个细分行业,每个行业都有其独特的操作流程和风险管理需求。因此,大数据专业人员不仅需要具备扎实的大数据技术,还需深入了解具体的业务情境,能够将数据分析成果有效地应用于实际业务,从而提高决策的科学性和准确性。

金融大数据人才的需求不仅限于技术技能,还需要结合金融行业知识、综合素质等。与此同时,沟通能力、团队协作能力和项目管理能力也是金融大数据人才必须具备的综合素质。具备这些特质的人才,才能在金融大数据领域中起到关键作用,推动行业的发展和 innovation。

2 跨学科背景下金融大数据人才培养模式设计

2.1 跨学科教育与金融大数据人才培养的结合

随着金融大数据技术的广泛应用,金融机构对高素质复合型人才的需求不断增加。传统的单一学科教育已经不能满足这一需求,因此跨学科教育变得尤为重要。跨学科教育通过整合多学科知识与技能,培养学生的综合素养与适应能力。首先,它打破了传统学科之间的界限,拓宽了学生的视野,培养了多样化的思维模式。其次,跨学科教育注重实践教学的重要性,通过实践与理论相结合,提升了学生解决实际问题的能力。建立实践教学平台,让学生在

真实的业务环境中运用所学知识, 增强实践技能。此外, 跨学科教育还注重培养学生的创新思维和综合素养, 激发了他们的创造力和主动性。在金融大数据领域, 技术和市场不断变化, 需要具备创新意识的人才来推动发展。通过跨学科教育, 学生不仅学到了前沿技术和理论, 还培养了综合问题解决能力和团队协作精神。因此, 跨学科教育与金融大数据人才培养的结合, 通过整合多学科知识、重视实践教学、培养创新思维以及完善管理机制, 成功培育出了既擅长大数据分析又懂得金融业务的复合型人才, 以满足金融行业发展的实际需求。

2.2 CDIO工程教育理念应用到金融大数据人才培养

CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate, 构想-设计-实施-运行) 这一工程教育理念发源于麻省理工学院, 其关键在于凭借构想、设计、实施以及运行这四个环节, 来培育学生的实际工程能力与系统思维能力。此种理念不但能在传统的工程教育里适用, 在金融大数据人才的培育上也具备重大的应用意义。

首先, 在构想阶段, 教育者引领学生从实际的金融问题切入, 跟大数据技术的前沿进展相结合, 提出富有创新性的解决办法。借助参与真实的金融数据分析项目, 学生可以学会怎样从繁杂的数据里提炼出有价值的信息, 并利用这些信息去处理实际的金融问题。随后, 在设计阶段, 学生要把他们的构想转变为具体的设计规划。这不但涵盖数据处理与分析的技术设计, 还包含对金融业务流程的优化设计。借由团队协作, 学生能够更好地领会不同领域的知识, 并将其融入他们的设计规划之中。在实施阶段, 学生

要将设计规划付诸实践, 开发出实际的金融数据分析系统或者工具。在这一过程里, 学生不但能够掌控大数据技术的实际应用技能, 还能培育项目管理和团队合作的能力。最后, 在运行阶段, 学生将他们开发出的系统投入实际运用, 并对其展开持续的优化与改进。通过这一阶段的学习, 学生能够深切理解金融大数据技术在实际业务中的应用成效, 并积累珍贵的实战经验。CDIO工程教育理念借助构想、设计、实施和运行这四个环节, 能够切实地提升学生在金融大数据领域的综合素养与实际操作能力, 为金融行业培育出具有跨学科背景与创新能力的复合型人才。

2.3金融大数据人才培养模式的设计与实施

基于高水平应用型金融大数据人才培养的需要, 强调培养具有跨学科交叉能力的人才, 重点构建“通识课程+学科基础课程+专业核心课程+金融大数据跨学科课程”四大模块的金融大数据跨学科课程体系(图1), 并在专业课程中充分融入金融大数据分析特色。

2.3.1通识教育课程

通识教育课程旨在培养学生的科学素养、人文素养和社会责任感, 帮助学生拓宽知识面, 提升综合素质。这些课程涵盖数学、社会科学等多个领域, 使学生具备多维视角和批判思维能力。具体开设包括《温商精神导论》《V创经营决策》《高等数学》《线性代数》《金融学基础》《概率统计》等课程。

2.3.2专业基础课程

掌握数据科学的基础知识、理论及技术, 包括面向大数据应用的数学、统计、计算机等学科基础知识, 数据建

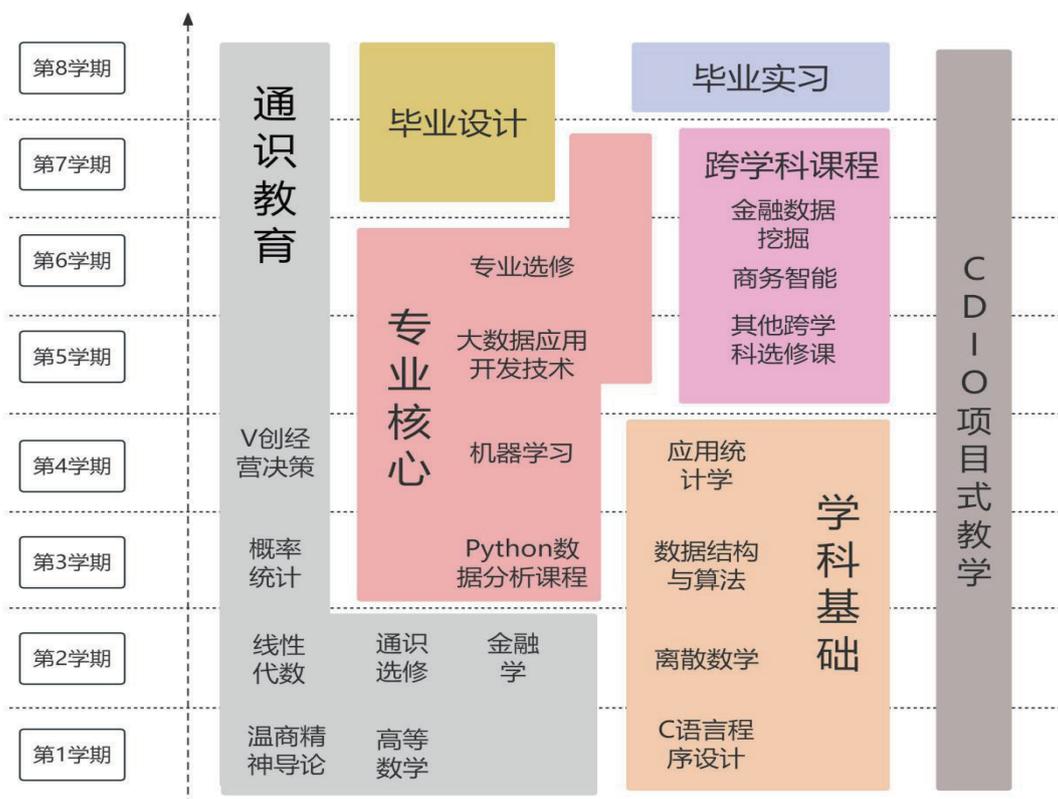


图1 金融大数据跨学科课程体系

模、高效分析与处理, 统计学推断的基本理论、基本方法和基本技能, 具体开设包括《应用统计学》《离散数学》《数据结构与算法》等课程。

2.3.3 专业核心课程

了解自然科学和社会科学等应用领域中大数据的应用, 涵盖了数据分析与挖掘算法研究和数据采集、存储与处理等方面内容, 包括《Python数据分析与展示》《机器学习》及《数据库原理与设计》等课程。

2.3.4 金融大数据跨学科课程

以金融数据挖掘、大数据开发及应用为重点, 包括《金融数据挖掘》《深度学习》《大数据应用技术开发》等选修课程。

(1) 项目式教学改革

专业课程基于CDIO教育理念采用项目式教学的专业课教学模式, 创新实验项目贴近实际, 以做带教, 递进式强化学生专长。发展面向企业实际需求、融合金融大数据的项目, 项目设置是项目驱动教学与实践的核心, 要充分体现对学科知识的融会贯通, 将金融大数据的知识体系贯穿始终, 能够激发学生学习的主动积极性, 进一步培养学生具有行业背景知识、工程实践能力、胜任行业发展需求的能力, 同时进一步提升教学质量和学生满意度。

(2) 实验平台建设

金融大数据时代对学生的实践能力提出了更高要求, 金融大数据人才的培养必须以提升实践能力作为主要目标。在实践教学, 专业课程搭建金融大数据实验平台(图2), 提供高性能计算, 同时借助案例教学和实验实训, 将金融数据指标分析、银行系统用户流失预测、信用欺诈预测识别模型、股票价格预测模型等金融市场问题投射于实践环节, 基于具体行业中的真实数据来解决实际问题、数据产品开发和综合动手能力。

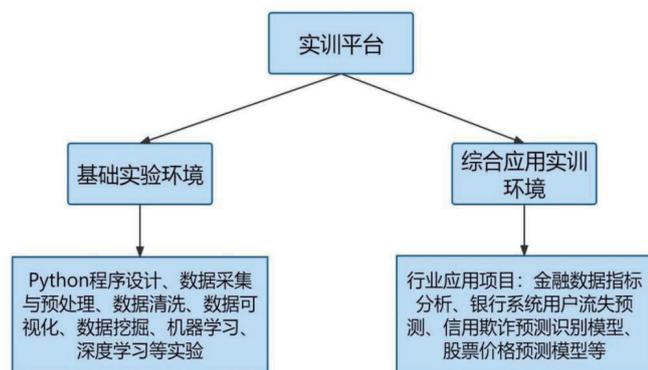


图2 金融大数据实验实训平台建设

3 未来发展方向与建议

3.1 继续深化跨学科教育与金融大数据人才培养的结合

通过跨学科教育, 学生可以获取多元化的知识背景, 使他们能够从不同的学科视角进行问题分析和解决。将大数据技术应用到金融领域, 不仅能帮助学生掌握大数据技术, 也能提升处理金融领域复杂工程问题的能力。未来, 通过深化这种跨学科教育的融合, 不仅能增强学生的就业竞争力, 还能为金融行业提供更多高素质的复合型人才。

3.2 加强产学研合作, 促进人才培养与行业需求的对接

通过产学研合作, 能够更加精准地对接行业需求, 这是人才培养的重要途径之一。与金融企业和研究机构的紧密合作, 有助于实时了解行业最新动态和需求, 从而制定更加契合实际的教学计划。金融领域的专家参与课程设计和授课, 将最新的行业案例引入课堂; 与研究机构联合开展项目, 让学生直接参与研究工作, 提升学生科研和创新能力。此外, 建设实习基地和合作实验室, 为学生提供更多的实践机会, 使其在正式就业前积累一定的工作经验。通过这些措施, 不仅能提升学生的竞争力, 还能培育出更符合市场需求的高素质复合型人才。

3.3 强化软技能训练, 提高综合素质

在培养金融大数据人才时, 除了教授专业知识和技能外, 软技能的培训同样不能忽视。软技能涵盖了沟通能力、团队合作能力、领导才能以及时间管理技巧等, 这些在职场中具有至关重要的作用。通过提高综合素质, 学生将来在职业生涯中将更具竞争力。

跨学科背景下金融大数据人才培养模式实践, 为金融大数据人才培养进行了积极探索, 为金融行业提供了重要的人才支持。未来, 需要进一步深化跨学科教育与金融大数据人才培养的结合, 不断创新培养模式, 以更好地满足金融行业发展的需求。

参考文献:

- [1] 李东荣. 大数据时代的金融人才培养[J]. 中国金融, 2013(24): 9-10.
- [2] 裴钰鑫, 汪惠芬, 李强. 新工科背景下跨学科人才培养的探索与实践[J]. 高等工程教育研究, 2021, (02): 62-68+98.
- [3] 张爽, 刘哲. 大数据技术在金融科技中的应用探究[J]. 通讯世界, 2024, 31(03): 190-192.
- [4] 王高峰. 大数据在金融科技公司信贷风险管理中存在的问题及对策[J]. 中国价格监管与反垄断, 2023, (03): 75-77.
- [5] 赵会群, 曲艺. 面向组合投资预测的大数据生成算法[J]. 计算机工程与设计, 2021, 42(02): 388-395.
- [6] 宋冉. 大数据金融在商业银行客户关系管理中的应用[J]. 金融科技时代, 2021, (02): 34-38.
- [7] 李万利, 潘文东, 袁凯彬. 企业数字化转型与中国实体经济发展[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(09): 5-25.