

人工智能背景下金融工程专业人才培养模式创新探究

楚文静

西安培华学院 陕西西安 710125

DOI: 10.12238/ems.v7i3.12180

[摘要] 随着人工智能技术的快速发展,金融工程专业的人才培养模式面临着新的机遇与挑战。传统的课程体系和教学方法已难以满足人工智能时代对金融工程人才的需求。本文探讨了人工智能对金融工程专业的影响,并分析了传统人才培养模式的不足,并提出了金融工程专业人才培养模式的创新路径。

[关键词] 人工智能;金融工程;人才培养模式

1. 人工智能对金融工程专业的影响

1.1 人工智能技术的发展

人工智能技术自上世纪50年代诞生以来,经历了符号主义、连接主义到深度学习的多个发展阶段,取得了显著成果。特别是深度学习技术在图像识别、语音识别和自然语言处理等领域的突破,为各行各业带来了革新。随着技术的不断进步,人工智能正在向金融、医疗、教育等领域渗透,尤其在金融领域的风险评估、投资决策和客户服务等方面,推动了行业的创新发展。在金融工程专业,人工智能技术引入不仅改变了人才培养模式,还深刻影响了课程体系、教学方法和手段,推动了人才培养模式创新,具有重要的现实意义和学术价值。

1.2 人工智能在金融领域的应用

人工智能技术在金融领域的应用已渗透到风险管理、投资决策和客户服务等核心领域,并发挥着日益重要的作用。在风险管理方面,人工智能通过大数据分析和模型预测提供更精准的风险评估和预警机制,有助于及时调整策略、降低损失,并模拟极端市场环境进行压力测试。在投资决策领域,人工智能通过量化分析和机器学习算法对历史市场数据进行分析,提供科学、客观的投资建议,并能够实时监控市场动态,优化投资组合。与此同时,人工智能在客户服务中应用广泛,智能客服和智能投顾系统能够提高服务效率,降低成本,并为客户提供个性化的理财方案。金融机构应积极推动人工智能与金融业务的深度融合,提升竞争力,并解决如数据安全、算法歧视等潜在风险问题,从而更好地服务实体经济和社会发展。

1.3 人工智能对金融工程专业的挑战

人工智能技术的快速发展为金融工程领域带来了新活力,但也提出了教学内容更新、教学方法创新和学生能力培养等方面的挑战。传统的金融工程课程难以涵盖人工智能技术的前沿发展,亟需将机器学习、深度学习和自然语言处理等新技术融入课程体系,要求教师具备跨学科的知识储备,并同步更新教材和教学资源。在教学方法上,传统的填鸭式教学已无法满足学生对创新思维和实践能力的需求,金融工程专业需要探索更加多元化和个性化的教学方式。同时,在人工智能背景下学生面临更高的能力要求,不仅需要扎实的金融理论和技术手段,还需具备良好的沟通、团队协作和创新能力。因此,金融工程专业必须全面改革教学内容、方法和学生能力培养,以培养出符合时代需求的高素质金融工程人才,为金融行业的发展和创新提供人才保障。

2. 传统金融工程人才培养模式的特点及不足

2.1 传统培养模式的特点

截止2024年11月10日我国共有265所高校开设了金融工程专业。金融工程专业涉及经济学、金融学、数学、统计学、计算机科学等多个学科领域,学生需要掌握扎实的经济金融理论基础,同时具备数学建模、数据分析和计算机编程等多方面的技能。课程体系涵盖了从基础理论课程到专业核

心课程,再到实践应用课程的多个层次。例如,微观经济学、宏观经济学、计量经济学、金融学等专业基础课程为学生提供理论支撑;金融工程学、金融风险管理、量化投资等专业核心课程培养学生的专业素养;金融大数据及应用、Python数据分析等实践应用课程则提升学生的实际操作能力。金融工程的培养模式强调理论与实践的结合,学生不仅要学习金融理论和数学模型,还需要在实际项目中进行数据分析、模型构建等操作,培养解决实际问题的能力。

2.2 传统培养模式的不足

2.2.1 知识更新滞后,课程内容与人工智能发展脱节

随着人工智能技术的飞速发展,金融领域的应用场景不断拓展,对金融工程专业人才的知识结构和技能要求也在不断提高。当前许多高校的金融工程专业课程设置未能及时反映这些变化,课程内容陈旧,与人工智能的发展脱节。这导致学生在毕业后可能无法迅速适应行业的需求,难以在人工智能驱动的金融领域发挥专业优势。

2.2.2 技术技能缺乏,难以满足人工智能应用需求

金融工程专业涉及金融学、工程学、数学和计算机科学的交叉学科,要求学生具备扎实的数据分析、编程和机器学习等技术技能。然而,许多高校的金融工程专业课程设置未能充分涵盖这些技能,导致学生在毕业后可能面临技术技能不足的问题。特别是在人工智能领域,缺乏相关的编程和算法设计能力,将严重限制学生在金融科技领域的就业机会和竞争力。

2.2.3 实践教学不足,缺乏与人工智能相关的实践机会

金融工程专业是一门实践性很强的学科,要求学生通过实践操作来加深对理论知识的理解 and 应用。然而,当前许多高校的金融工程专业实践教学环节薄弱,缺乏与人工智能相关的实践机会。这导致学生在毕业后可能缺乏解决实际问题的能力,难以在人工智能驱动的金融领域发挥专业优势。例如,学生可能无法熟练掌握人工智能在金融领域的应用工具和方法,无法独立设计和实施基于人工智能的金融解决方案。

2.2.4 跨学科整合不够,难以培养复合型人才

人工智能在金融领域的应用需要金融工程专业人才具备跨学科的知识结构和能力。当前许多高校的金融工程专业课程设置未能充分整合技术、数据分析和金融知识,导致学生在毕业后可能难以适应人工智能驱动的金融领域的复杂需求。例如,学生可能无法将金融理论与人工智能技术有效结合,无法设计出既符合市场需求又具有创新性的金融产品和服务。

2.2.5 伦理和社会责任意识不足,难以应对人工智能带来的挑战

人工智能在金融领域的应用也带来了许多伦理和社会责任问题。例如,数据安全和隐私保护、算法偏见和歧视、人工智能决策的透明度和可解释性等。然而,当前许多高校的金融工程专业教育往往忽视了对学生伦理意识和社会责任的培养。这导致学生在毕业后可能难以应对人工智能带来的挑

战,无法在金融领域发挥专业优势的同时,承担起相应的社会责任。

2.2.6 师资力量薄弱,难以提供高质量的人工智能教育

金融工程专业人才培养需要高水平的师资队伍来支撑。当前许多高校的金融工程专业师资力量薄弱,缺乏具有人工智能背景的教师来提供高质量的教育,这导致学生在学习过程中可能无法获得充分的指导和支持,难以掌握人工智能在金融领域的应用技能和方法。

3. 人工智能背景下金融工程人才培养模式创新

3.1 创新理念与目标定位

人工智能技术已经深刻改变了传统金融行业格局,对金融工程专业人才的培养提出了更高要求。这不仅要求学生掌握金融工程基本理论和方法,还要求学生熟悉人工智能技术的基本原理和应用技能,从而能够在金融领域实际工作中运用人工智能技术解决复杂问题。因此,金融需要转变传统的人才培养观念,树立全新的人才培养理念,明确人才培养目标,以适应行业发展需求。当前应充分认识到人工智能技术在金融领域的重要性和发展趋势,将人工智能技术与金融工程专业知识深度融合,贯穿于人才培养的全过程。

在目标定位方面,金融工程专业应致力于培养具备扎实金融工程理论基础、熟练掌握人工智能技术的高素质人才。这类人才应具备深厚的金融工程专业知识,能够熟练运用各种金融工具和模型进行金融分析和风险管理。同时具备人工智能技术的实践能力,能够运用机器学习、大数据分析等技术手段进行金融数据挖掘和智能决策。此外,还应具备良好的创新思维 and 实践能力,能够在金融工程领域进行开拓创新,为行业发展注入新的活力。人工智能背景下金融工程专业人才培养模式的创新理念与目标定位是培养具备扎实金融工程理论基础、熟练掌握人工智能技术、具备创新思维和实践能力的复合型人才。

3.2 课程体系与教学内容改革

第一,对于课程体系的设置,应充分认识到人工智能技术在金融领域的应用趋势,以及这种趋势对金融工程人才知识结构和技能需求的影响。在此基础上,对现有课程体系进行全面梳理,明确哪些课程需要保留并加强,哪些课程需要调整或新增。

第二,增加一系列与人工智能技术密切相关的课程,如“机器学习原理与应用”、“深度学习在金融领域的应用”、“自然语言处理与金融文本分析”等。这些课程旨在帮助学生掌握人工智能技术的核心原理和方法,并引导他们将这些技术应用于金融领域,解决实际问题。

第三,对于传统金融工程课程,如“金融风险管理”、“投资组合理论”等,也需要进行教学内容的优化和更新。在这个过程中,可以将人工智能技术融入这些课程的教学,例如,利用机器学习算法进行金融风险评估和预测,或者运用深度学习模型进行投资组合优化等。通过这种方式,不仅可以使传统课程焕发新的活力,还可以帮助学生更好地理解和应用这些技术。

第四,为了确保课程体系改革的顺利进行,还需要加强师资队伍建设。一方面,可以引进具有丰富实践经验和深厚学术背景的人工智能专家和金融工程专家,共同参与到课程体系的建设和教学改革中来;另一方面,也可以加强对现有教师的培训和提升,帮助他们更好地适应人工智能背景下金融工程教学的需求。

3.3 教学方法与手段创新

在人工智能背景下,金融工程专业的教学方法与手段需要进行创新和更新,以适应行业对高素质复合型人才的需求。案例教学作为一种有效的教学方法,通过引入真实的金融工

程案例,能够帮助学生在实际操作中深入理解并掌握金融工程的理论知识,培养其分析问题和解决问题的能力。案例选择应紧密结合金融工程的实际应用,既包括传统的金融工程问题,也应涉及人工智能技术在金融领域的实际应用。此外,项目驱动的教学方法也是培养学生实践能力的重要途径。通过组织学生参与实际金融工程项目,学生不仅能在项目实施过程中学以致用,运用金融工程知识解决实际问题,还能够培养团队合作精神和创新思维。项目选题可以来源于企业或金融机构的实际需求,也可以由教师根据教学目标设计模拟项目,从而进一步提升学生的实践能力和综合素质。

在教学手段的创新上,应充分利用现代科技手段,如虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,构建虚拟实验室和仿真平台。通过这些技术,学生能够模拟真实的金融工程环境,进行实践操作和数据分析,从而加深对金融工程知识的理解,提升其实践能力和创新能力。同时,借助在线学习平台、网络研讨会等线上教学资源,为学生提供更丰富、便捷的学习途径。线上教学资源的灵活性使得学生可以随时随地根据自己的学习进度和兴趣进行学习,有效提高学习积极性和学习效果。结合现代技术手段,能够更好地满足学生个性化学习需求,推动金融工程专业的教学改革和人才培养模式的创新。

3.4 实践教学与产学研结合

实践教学与产学研结合在金融工程专业人才培养中扮演着举足轻重的角色。在人工智能背景下,这种结合显得尤为关键,因为它能够帮助学生将理论知识转化为实际应用,从而更好地适应行业发展需求。为实现金融工程专业的教学目标,高校应积极与企业合作,共建实践教学基地。实践基地不仅能为学生提供实习实训机会,还能让学生参与真实的金融工程项目,从而深入了解人工智能技术在金融领域的应用。通过这样的实践,学生能够锻炼动手能力,培养解决实际问题的能力,为未来的职业生涯奠定坚实基础。此外,高校邀请企业界专家参与教学过程,开设讲座、举办工作坊,或与学生进行面对面交流。这些活动不仅使学生能够接触到行业前沿动态,拓宽视野,激发创新思维,还能高校教学提供多元化的资源支持,进一步提升教学质量。

在产学研结合方面,高校可与企业共同开展科研项目,推动金融工程领域的技术创新和应用发展。这种合作模式不仅能促进科研成果的转化,还能人才培养提供更有力的支撑。通过参与科研项目,学生可以接触到更先进的人工智能技术,提升研究能力和创新能力,为未来学术发展或职业发展奠定坚实基础。实践教学与产学研结合是人工智能背景下金融工程专业人才培养模式创新的重要一环。通过加强校企合作、推动实践教学和科研项目的开展,我们可以培养出更多具备实践能力和创新精神的金融工程人才,为金融行业的发展注入新的活力。

[参考文献]

[1]胡瑛,张细政,曾赛峰,等. “人工智能+通信工程”复合型人才模式探索与研究[J]. 互联网周刊, 2024, (20): 50-52.

[2]张乖利. 人工智能背景下金融人才培养模式改革路径研究[J]. 中国高新科技, 2023, (20): 158-160.

[3]刘三女牙. 人工智能与教育双向赋能的人才培养模式创新和体系重构[J]. 科教发展研究, 2022, 2 (02): 42-56.

基金项目: 2023 年度校级教育教学改革研究项目: 人工智能背景下人才培养模式创新探究一以金融工程专业为例 (PHJG2337)

陕西省教育科学“十四五”规划 2024 年度一般课题: 基于组态视角的陕西高等教育数字化转型路径及对策研究 (SGH24Y2653)