

# 金融学院金融智能微专业人才培养方案

## 一、专业培养目标

首都经济贸易大学金融学院“金融智能”微专业以培养学生通用金融素质和人工智能通用技能为核心特色，以提升学生就业能力和综合素质为培养目标。重视学生金融知识和 AI 职业技能培养，结合华为成熟的 AI 职业资格考试包括 HCIA、HCIP 等内容进行课程设置。较为明确的授课目的和专业化的授课内容，一方面注重学生对金融投资分析和风险管理工具的实践应用，培养学生在复杂金融智能环境下的投融资决策和判断能力；另一方面系统化针对性的人工智能授课内容为学生参加华为人工智能专业职业资格考试（HCIA-AI、HCIP-AI-EI Developer、HCIP-AI-Ascend、HCIP-AI-Mindspore）奠定良好的知识基础，优质的校内资源助力学生获得高端人工智能职业资格证书，提高毕业就业竞争力。

## 二、毕业要求

本微专业课程原则上须组织线下集中考核，微专业课程成绩单列成绩单，计入学生学业档案。各门课程考核方式将基于过程性评价与终结性评价相结合的原则，由课程教学团队根据授课需要灵活自主确定。修读微专业的学生，学完全部课程并经考核合格后结业，可获得学校颁发的“金融投资与风险管理”微专业证书。

## 三、招生对象与条件

学生应具备《微观经济学》《宏观经济学》、《金融学》、《计量经济学》基础，有一定数理统计技术，有编程经验者优先。

- 1. 全校各专业全日制普通本科生。
- 2. 学生须学有余力，主修专业无不及格课程。
- 3. 招生报名时间由教务处统一安排。学院负责招生、录取工作。

## 四、学分与证书

本微专业采用线上、线下、线上线下混合等多种形式开展教学，共设置 8 门具有核心功能的课程；本微专业学制为 1 学年。学完全部课程并经考核合格，可获得学校颁发的“金融智能”微专业证书。

## 五、课程设置

金融智能微专业课程设置及教学进程计划表

课程名称	课程代码	学分	总学时	授课教师	学 时 分 配				考核方式	开课单位	开课学期、时间	具体上课周数
					理论	实践	线上学时	线下学时				
金融科技概论		2	32	邴涛	32	16	16	16	考查	金融学院	2-1/ 周六 1-5	1-7 周

金融计算机语言		2	32	高强	16	16	16	16	考查	金融学院	2-1/ 周日 1-5	1-7 周
机器学习与投资		2	32	王润秋	32	16	16	16	考查	金融学院	2-1/ 周六 6-9 节	1-8 周
数字金融		2	32	徐瑞峰	32	16	16	16	考查	金融学院	2-1/ 周日 6-9 节	1-8 周
量化金融学		2	32	余颖丰	32	16	16	16	考查	金融学院	2-2/ 周日 1-5	1-7 周
深度学习		2	32	张萍	32	16	16	16	考查	金融学院	2-2/ 周六 6-9 节	1-8 周
强化学习		2	32	李亚男	32	16	16	16	考查	金融学院	2-2/ 周日 6-9 节	1-8 周
大语言模型		2	32	汪念玲	32	16	16	16	考查	金融学院	2-2/ 周六 1-5	1-7 周
合计		16	256		240	16	0	256	-	-	-	-

备注：

1. 总学时=理论学时+实践学时（实践教学含实验和上机教学），总学时=线上学时+线下学时；
2. 课程代码由教务处统一编制，若使用已有微专业课程，需在表中填写已有课程代码。若需开设新课，则课程代码不填，由教务处统一编制；
3. “开课学期”要求按照4年制内，于第2-1学期开课，结课时间不能晚于4-2学期。各学院微专业连续开设一年至结业，由秋季开课、春季结业；
4. 开课单位填写任课教师所在部门或单位；
5. 按照2025版本本科人才培养方案修订指导意见要求，微专业总学分原则上不超过16学分；
6. 上课时间需安排在周六日。

## 六、课程简介

对本微专业拟开设的课程进行简要介绍，包括课程主要内容、课程教学设计等，每门课 300 字以内。

序号	课程名称	课程简介
1	数字金融 (Digital Finance )	本课程聚焦数字技术重构金融生态的底层逻辑，系统解析数字经济时代金融服务范式的革新路径。课程以数据要素市场化配置为核心线索，构建 “技术赋能 — 模式创新 — 生态演进” 的分析框架，涵盖数字金融基础理论、核心领域应用及宏观治理体系三大模块。 立足数字经济与金融深化的交互关系，阐释数字金融的内涵边界、发展动因及对金融中介理论、货币金融体系的重构效应，揭示数据作为关键生产要素的价值创造机制。核心领域篇围绕数字支付与结算体系（如央行数字货币、跨境支付创新）、数字融资模式（平台金融、供应链金融数字化）、数字资产与投资（智能投顾、数字金融产品 设计）、普惠金融数字化实践展开。聚焦数字金融生态的系统性风险特征和应用逻辑。
2	金融科技概论 (Introduction to Financial Technology)	本课程立足科技与金融创新发展的融合规律，探讨金融科技条件下金融服务的创新形式，解释金融科技生成机制、基本功能、运作管理、宏微观效应、政策与监管问题。课程内容分为原理篇、业务篇和管理篇三部分。原理篇将介绍金融科技发展的推动力、约束因素与技术改进、金融科技与资源配置；分别介绍人工智能、区块链、云计算和大数据的技术基础以及该技术促进金融发展的商业逻辑。业务篇将介绍金融行业中的科技发展与应用，具体包括商业银行、另类信贷、证券行业、资产管理行业和保险五大行业，以及科技与金融监管的关系。管理篇包括信用管理与大数据征信、金融科技监管、大数据金融创新与发展、金融科技与宏观管理等内容。
3	量化金融学 (Quantitative Finance)	本课程系统讲授量化金融学，着重知识体系构建和学科发展梳理，“量化金融”作为金融科技、人工智能发展历程中的重要一环，承接金融工程学、金融衍生品学、金融计量学、量化投资学、大数据金融学、风险管理学等相关学科专业知识体系，有其自身的特点，授课内容主要包括：量化金融学发展史、金融工程学发展史、量化金融学的主要分析框架、衍生品定价基础、量化投资学基础与原理、风险管理学基础、金融计量学在投融资中的应用等知识。

4	<b>机器学习与投资</b> (Machine Learning and Investment)	本课程是一门跨学科的复合型课程，旨在讲授机器学习前沿理论在金融和投资领域的应用。课程通过将机器学习与计算机编程、统计学、计量经济学的知识紧密结合，致力于培养学生利用这些跨学科知识来分析和解决金融投资问题，特别是在运用机器学习技术进行金融大数据分析、构建投资策略，以及优化投资组合方面。教学设计重视实用技能与理论知识的平衡，涵盖了机器学习基础、量化投资学理论及其前沿进展等内容。课程内容包括绪论、线性回归、分类算法、神经网络、模型选择与正则化、决策树、支持向量机等主题。此外，课程还将介绍深度学习理论、量化投资应用，以及金融投资中的关键技术和方法。结合最新的行业发展和研究趋势，确保学生掌握当前市场最需要的技能和知识。通过本课程的学习，学生不仅能深入理解机器学习在金融投资中的应用，还将显著提升处理复杂投资问题的综合能力。
5	<b>深度学习 (Deep Learning)</b>	本课程聚焦机器学习进阶领域，系统讲解深度神经网络的核心理论与实践应用。课程以神经科学启发的多层非线性模型为切入点，重点解析卷积神经网络 (CNN)、循环神经网络 (RNN)、Transformer 等主流架构的设计原理、优化机制及工程实现，涵盖反向传播算法改进、正则化技术 (Dropout/BatchNorm)、注意力机制等关键训练技术。通过图像分类 (ResNet)、自然语言处理 (Seq2Seq)、生成模型 (GAN/VAE) 等典型场景案例，演示深度学习在计算机视觉、语音识别、推荐系统中的建模流程。课程强调理论与代码实现结合，要求学生掌握 PyTorch/华为昇腾 Mindspore 框架，完成从数据预处理到模型调优的全流程实践，为后续大语言模型课程奠定神经网络架构基础。
6	<b>强化学习</b> (Reinforcement Learning)	本课程围绕动态决策问题，系统讲授智能体与环境交互的学习机制。以马尔可夫决策过程 (MDP) 为理论核心，深入解析值函数估计 (Q 学习、SARSA)、策略搜索 (Policy Gradient、TRPO)、模型基方法 (Dyna) 等核心算法，突破探索-利用平衡、信用分配等关键难题。结合深度强化学习 (DQN、PPO、SAC) 在博弈、机器人控制、自动驾驶等前沿领域的应用，学习状态空间表征、奖励函数设计及算法优化技巧。课程借助 Gym/PyBullet 平台开展实战，让学生掌握从环境建模到策略优化的完整流程，与《深度学习》课程形成知识互补。

7	大语言模型(LLM)	<p>本课程作为深度学习与强化学习的进阶延伸，专注于大规模语言模型的理论与实践。以 Transformer 架构为基础，系统讲解预训练语言模型（BERT/GPT 系列）的自监督学习范式、分布式训练技术及多模态融合方法，重点突破上下文理解、长文本建模、模型对齐等核心技术。结合微调、提示工程、RLHF 等技术在文本生成、知识推理、代码生成中的应用，探讨模型评估、伦理风险及轻量化部署方案。课程基于 Hugging Face 工具链开展实践，培养学生对大语言模型从开发到落地的全流程能力。</p>
8	金融计算机语言 (Financial Computer Programming Language)	<p>本课程是通过讲授 Python 语言在金融专业领域的典型应用，培养学生交叉学科背景与复合应用能力；通过启发式案例教学和实验（上机）任务，引导学生熟悉 Python 在多个不同领域的实际应用，能够使用 Python 来解决科研、工作、学习中遇到的实际问题。学生在学完本课程后，能够熟悉 Python 语言的基本概念和主要语法，能够借助 Python 编程将自己的传统工作流程自动化，能够具备较强的金融投资业务实践能力。本科还为学生介绍数据结构、算法编程技巧等趣味横生的知识，让学生全面系统地了解新一代信息科学技术驱动下的技术知识。</p>