安徽财经大学高等教育自学考试课程
14345《网络金融与支付》（实践）考试大纲

使用教材：金融科技学，李建军主编，中央财经大学出版社，第二版

一、课程性质与设置目的

（一）课程性质

《网络金融与支付实践》是一门融合金融学、计算机科学与信息技术的交叉性实践课程，依托 “金融科技学” 理论体系（对应导论、支付体系、区块链、大数据等核心章节），以 “理论落地实操” 为核心定位，是网络金融与支付理论课程的延伸与深化。课程聚焦网络金融场景中的支付清算、资产交易、风险管控、数字货币应用等核心环节，强调 “做中学”，通过模拟实验、真实场景复刻、工具实操等方式，将抽象的金融科技理论转化为可落地的实操能力。

（二）课程设置目的

1. 帮助学生掌握网络金融与支付领域的核心实操工具与流程，如第三方支付接口对接、区块链钱包管理、金融大数据分析、智能风控模型搭建等，弥补理论学习与行业实践的差距。

2. 培养学生解决实际问题的能力，如识别支付风险、设计小额信贷风控方案、模拟数字货币跨境结算等，适配金融科技企业（如支付机构、互联网银行、监管科技公司）的岗位需求。

3. 建立 “合规与实践并重” 的思维，让学生在实操中理解网络金融监管逻辑（如网联模式、数字货币监管规则），避免技术应用与合规要求脱节。

4. 提升学生的技术应用素养，掌握 Python 数据爬取、Remix 智能合约编写、风控模型工具（如 Scikit-learn）等基础技术，为从事网络金融产品设计、运营、风控等岗位奠定基础。

二、课程内容与考核目标

第 1 章 导论（网络金融与支付导论实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：通过调研与分析，建立对网络金融与支付行业的直观认知，明确实践课程与理论课程的衔接逻辑。

2. 要求：能独立完成 1 家金融科技企业（如支付宝、微众银行）的业务模式调研，识别其核心支付 / 金融产品的技术支撑与实践痛点；能梳理 “技术 - 金融 - 监管” 三者在实际业务中的互动关系。

二、课程内容

1. 实践任务 1：行业调研 —— 选取 1 家网络金融企业（支付机构 / 互联网银行 / 区块链公司），通过企业官网、年报、行业报告（如艾瑞咨询、易观分析），分析其核心业务（如支付宝的条码支付、微众银行的微粒贷）的实践流程、技术依赖（如大数据征信、区块链溯源）及合规要点。

2. 实践任务 2：理论映射 —— 结合导论中 “金融与科技的内在关系”，绘制 “技术革命（如移动互联网）→支付创新（如移动支付）→监管响应（如网联成立）” 的逻辑图谱，并标注实际案例（如 2018 年第三方支付直连转网联模式）。

3. 实践任务 3：小组讨论 —— 分析 “Libra 项目失败” 案例（对应第 5 章），从实践角度总结私人数字货币在支付场景中的应用障碍（如币值波动、监管冲突）。

三、考核知识点

1. 网络金融企业的业务模式与实践流程（如支付机构的 “直连 - 网联” 模式差异）。

2. 技术革命与支付创新的实际案例对应关系（如区块链→跨境支付效率提升）。

3. 网络金融实践中的核心矛盾（如创新与合规、效率与风险）。

四、考核要求

1. 了解：能列举 3 类网络金融与支付的典型业务（如第三

方支付、P2P 网贷、数字货币支付）。

2. 掌握：能清晰描述 1 项业务的实操流程（如支付宝条码支付的 “用户 - 支付机构 - 银行 - 商户” 资金流转）。

3. 熟练应用：能撰写 500 字以上的调研总结，准确分析业务中的技术支撑与合规风险，且逻辑连贯。

第 2 章 区块链、通证经济与数字加密货币设计原理（区块链与加密货币实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握区块链技术在支付与货币领域的实操应用，理解加密货币的设计原理与风险控制。

2. 要求：能创建比特币测试网钱包并完成转账；能使用 Remix 平台编写简单智能合约（如支付触发合约）；能分析加密货币交易中的安全风险（如私钥丢失、51% 攻击）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：加密货币钱包实操 —— 使用 MetaMask 创建以太坊测试网钱包，获取测试币（如 Goerli ETH），完成 “转账 - 查看交易哈希 - 确认区块上链” 流程，记录交易手续费（Gas 费）与区块确认时间。

2. 实践任务 2：智能合约开发 —— 在 Remix 平台编写 “简单支付合约”（如用户 A 向用户 B 转账，满足条件自动执行），编译并部署至测试网，测试合约的触发条件与执行结果。

3. 实践任务 3：区块链风险分析 —— 分析 “2022 年 LUNA 币爆雷” 案例（对应第 13 章），从实操角度总结算法稳定币的设计缺陷（如锚定机制失效），并提出风险防范建议（如资产抵押比例监控）。

三、考核知识点

1. 加密货币钱包（MetaMask）的创建、转账与交易查询操作。

2. 智能合约（Solidity 语言）的基础编写与部署流程。

3. 区块链支付中的风险（私钥安全、合约漏洞）与防范措

施。

四、考核要求

1. 了解：能区分比特币主网与测试网的差异，说出智能合约的核心作用。

2. 掌握：能独立完成测试网钱包转账与合约部署，提交包含交易哈希、合约地址的实操报告。

3. 熟练应用：能基于 LUNA 案例，撰写 300 字以上的风险分析报告，提出 2 条以上可落地的防范措施（如动态调整抵押率）。

第 3 章 金融大数据与机器学习原理（金融大数据与机器学习实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握金融大数据的获取、预处理与建模实操，理解机器学习在网络金融风控中的应用。

2. 要求：能使用 Python 爬取金融数据（如股票行情、网贷平台数据）；能完成数据清洗（缺失值处理、异常值剔除）；能搭建基础的信用评分模型（如逻辑回归）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：金融数据爬取 —— 使用 Python（Requests 库、BeautifulSoup 库）爬取某网贷平台的借款标的数据（如借款金额、利率、借款人信用等级），存储为 CSV 格式，并标注数据来源的合法性（如遵守网站 robots 协议）。

2. 实践任务 2：数据预处理 —— 对爬取的网贷数据进行清洗：用 “均值填充” 处理缺失的信用评分，用 “3σ 原则” 剔除异常的借款利率，用 “独热编码” 处理借款人职业等分类变量，最终生成可建模的数据集。

3. 实践任务 3：风控模型搭建 —— 使用 Scikit-learn 库，基于预处理后的网贷数据构建逻辑回归模型，预测借款人的违约概率（标签为 “是否逾期”），计算模型的准确率、召回率，并分析模型的优化方向（如增加特征维度）。

三、考核知识点

1. Python 金融数据爬取的工具（Requests、BeautifulSoup）与合规要求。

2. 金融数据预处理的核心步骤（缺失值、异常值、编码处理）。

3. 机器学习模型（逻辑回归）在信用评分中的实操应用与评估指标。

四、考核要求

1. 了解：能说出爬取金融数据的基本流程（请求 - 解析 - 存储）。

2. 掌握：能独立完成数据预处理，提交清洗前后的数据集对比表。

3. 熟练应用：能搭建逻辑回归模型，提交包含代码、模型评估报告（准确率≥70%）的实操文档。

第 4 章 现代支付体系（现代支付体系实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握支付清算的核心实操环节，理解不同支付模式（第三方支付、跨境支付）的技术实现与风险控制。

2. 要求：能独立完成第三方支付接口对接模拟（如调用支付宝沙箱接口）；能模拟跨境支付的 “清算行模式” 流程；能识别支付过程中的技术风险（如数据泄露、交易篡改）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：第三方支付实操 —— 使用支付宝 / 微信支付沙箱环境，完成 “商户入驻 - 创建订单 - 发起支付 - 资金结算” 全流程模拟，记录每一步的接口参数（如 appid、sign 签名）与数据流转（如用户支付信息→支付机构→银行）。

2. 实践任务 2：跨境支付模拟 —— 分组扮演 “境内企业 - 境内结算行 - 清算行 - 境外客户”，模拟出口贸易中人民币跨境支付流程（参考第 8 章 “清算行模式”），绘制资金流与信息流图谱，并标注 SWIFT 系统的作用节点。

3. 实践任务 3：支付安全实验 —— 使用 Python 模拟

“支付数据加密”（如对称加密 AES、非对称加密 RSA），对比不同加密方式在支付场景中的适用场景（如敏感信息用 RSA、批量数据用 AES）。

三、考核知识点

1. 第三方支付沙箱环境的操作流程与接口参数含义。

2. 跨境支付（清算行 / 代理行模式）的资金流与信息流逻辑。

3. 支付安全技术（加密、数字签名）的实操应用。

四、考核要求

1. 了解：能说出第三方支付沙箱的核心功能（如模拟支付、调试接口）。

2. 掌握：能独立完成沙箱环境下的订单创建与支付模拟，提交完整的操作日志。

3. 熟练应用：能设计 “支付数据加密方案”，说明方案中加密算法的选择理由，并模拟实现简单加密与解密过程。

第 5 章 现代银行金融科技（现代银行金融科技实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握银行金融科技的核心实践场景（如智能银行、开放银行），理解科技对银行业务的改造逻辑。

2. 要求：能模拟智能柜台的非现金业务（如开户、转账）；能设计开放银行 API 接口的应用场景（如银行 + 电商的信用支付）；能分析银行科技的风险控制要点（如反欺诈、数据安全）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：智能柜台模拟 —— 使用银行智能柜台模拟器（如工商银行智能终端演示版），完成 “个人开户 - 绑定手机号 - 转账给他人” 流程，记录每一步的身份验证方式（如人脸识别、身份证读取）与业务办理时长。

2. 实践任务 2：开放银行场景设计 —— 分组设计 “开放银行 + 生活场景” 方案（如银行 API 对接外卖平台，为优质用户提供 “先付后还” 的信用支付），绘制业务流程图，标注 API 接口的核心功能（如用户信用查询、支付指令传输）。

3. 实践任务 3：银行反欺诈实验 —— 基于银行交易数据（模拟数据），使用 Python 分析 “异常交易特征”（如异地登录、大额转账、凌晨交易），编写简单的反欺诈规则（如 “异地 + 大额” 触发预警），并测试规则的命中率。

三、考核知识点

1. 智能柜台的业务流程与身份验证技术。

2. 开放银行 API 的应用场景设计与接口逻辑。

3. 银行反欺诈规则的设计与测试方法。

四、考核要求

1. 了解：能列举智能柜台的 3 项核心功能（如开户、理财购买、缴费）。

2. 掌握：能清晰描述开放银行场景方案的业务逻辑，提交完整的流程图。

3. 熟练应用：能设计 3 条以上反欺诈规则，基于模拟数据测试规则的有效性（命中率≥60%），并提交规则设计说明。

第 6 章 数字货币、货币供求与货币政策（数字货币与货币政策实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握数字货币的实践应用与货币政策的联动逻辑，理解央行数字货币（CBDC）的发行与管理流程。

2. 要求：能体验数字人民币试点应用（如红包发放、商户支付）；能模拟 CBDC 的 “央行 - 商业银行” 二元发行流程；能分析 CBDC 对货币政策的影响（如利率传导）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：数字人民币体验 —— 下载数字人民币 APP，完成 “开通钱包 - 绑定银行卡 - 领取红包 - 向商户支付” 流程，记录支付体验（如到账速度、离线支付功能）与账户管理特点（如子钱包、限额设置）。

2. 实践任务 2：CBDC 发行模拟 —— 分组扮演 “央行 - 商业银行 - 个人用户”，模拟数字人民币的发行（央行向商业银行

投放）、流通（商业银行向用户兑换）、回笼（用户向商业银行缴存）流程，绘制资金流与登记中心的信息交互图谱（参考第 13 章“二元模式”）。

3. 实践任务 3：货币政策影响分析 —— 基于数字人民币的“可追踪性” 特征，设计 “定向降准” 的实操方案（如央行向小微企业定向投放数字人民币，设置 “仅用于生产经营” 的可编程条件），分析方案对货币政策传导效率的提升作用。

三、考核知识点

1. 数字人民币的实操流程与核心功能（如离线支付、子钱包）。

2. CBDC 二元发行模式的资金流与信息登记逻辑。

3. CBDC 对货币政策工具（如定向降准）的优化作用。

四、考核要求

1. 了解：能说出数字人民币与第三方支付的差异（如法定地位、离线支付）。

2. 掌握：能完成数字人民币体验与 CBDC 发行模拟，提交包含流程记录的实操报告。

3. 熟练应用：能设计定向降准方案，撰写 300 字以上的分析报告，说明方案如何通过 CBDC 的特性提升政策效果。

第 7 章 金融科技风险及其管理（金融科技风险管理实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握网络金融与支付领域的风险识别、评估与控制实操，理解科技在风险管理中的应用。

2. 要求：能使用风险矩阵评估支付风险（如第三方支付的资金挪用风险）；能搭建简单的风险预警模型；能设计风险应对方案（如技术漏洞的应急处理）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：风险矩阵评估 —— 针对 “第三方支付备付金风险”，从 “发生概率”（如低 / 中 / 高）和 “影响程度”（如资金损失、声誉影响）两个维度构建风险矩阵，对 “备付金被挪用”“备付金存管银行倒闭” 等风险点进行评级（如高风险、中

风险）。

2. 实践任务 2：风险预警模型搭建 —— 基于某 P2P 平台的历史违约数据（模拟数据），选择 “借款金额、利率、借款人负债比” 等特征，使用 Excel 或 Python 搭建 “风险预警评分卡”，对新借款标的进行风险评分（如≥80 分低风险，≤50 分高风险）。

3. 实践任务 3：应急方案设计 —— 模拟 “第三方支付系统故障（无法发起支付）” 场景，设计应急方案，包含 “故障排查步骤（如检查接口、联系银行）、用户通知方式（如 APP 弹窗、短信）、业务恢复流程（如系统切换备用通道）”，并进行小组演练。

三、考核知识点

1. 风险矩阵的构建与风险评级方法。

2. 风险预警评分卡的设计与应用。

3. 金融科技风险的应急方案设计与演练流程。

四、考核要求

1. 了解：能说出风险矩阵的两个核心维度（发生概率、影响程度）。

2. 掌握：能完成风险矩阵评估，提交包含风险点、评级结果的评估报告。

3. 熟练应用：能设计完整的应急方案，通过小组演练验证方案的可行性，并提交演练总结（含问题与优化建议）。

第 8 章 金融科技监管与监管科技（金融科技监管与监管科技实践）

一、学习目的和要求

1. 目的：掌握网络金融与支付的监管逻辑，理解监管科技（RegTech）的实操应用，培养 “合规实践” 思维。

2. 要求：能使用监管沙箱模拟金融科技产品的合规测试；能设计 “监管科技 + 反洗钱” 的应用场景；能分析网络支付的监管要点（如备付金管理）。

二、课程内容

1. 实践任务 1：监管沙箱模拟 —— 分组设计 “新型跨境支付产品”（如基于区块链的小额跨境汇款），模拟进入 “监管沙箱” 测试流程，提交 “产品说明书 - 风险评估 - 测试指标（如合规性、稳定性）”，并根据 “监管反馈” 优化产品设计。

2. 实践任务 2：反洗钱监管科技应用 —— 基于模拟的 “大额交易数据”（如个人单日多笔转账至境外），使用 Python 编写 “反洗钱监测规则”（如 “单日转账≥5 万 + 境外收款” 触发预警），并对接 “监管报送接口”（模拟向央行反洗钱系统报送数据）。

3. 实践任务 3：支付监管分析 —— 分析 “第三方支付备付金集中存管” 政策（对应第 8 章），从实操角度总结政策对支付机构的影响（如资金流动性管理、合规成本），并提出支付机构的应对建议（如优化资金规划）。

三、考核知识点

1. 监管沙箱的测试流程与合规评估指标。

2. 监管科技在反洗钱中的应用（监测规则、数据报送）。

3. 网络支付监管政策（如备付金存管）的实操影响。

四、考核要求

1. 了解：能说出监管沙箱的核心作用（如包容创新、控制风险）。

2. 掌握：能完成监管沙箱模拟，提交包含产品设计、测试报告的合规文档。

3. 熟练应用：能设计反洗钱监测规则并模拟报送流程，提交包含代码、规则说明、报送记录的实操文档。

三、有关说明与实施要求

（一）有关考核目标的说明

1. 考核层次划分：本课程考核分为 “了解、掌握、熟练应用” 三个层次，其中 “熟练应用” 为核心考核目标，占比不低于 60%，重点评估学生的实操能力（如工具使用、方案设计、问题解决）。

2. 实践导向：所有考核知识点均需结合具体实操场景，避免纯理论考核。例如，考核 “区块链” 时，需结合钱包转账、合约部署等实操；考核 “风险管理” 时，需结合风险矩阵、应急方案等实践成果。

3. 合规融入：考核中需体现 “合规实践” 要求，如数据爬取需标注合规性、金融产品设计需符合监管政策，未考虑合规性的实操成果将酌情扣分。

（二）关于自学教材

核心教材：以中央财经大学李建军教授编写的《金融科技学》第二版，课件为核心自学材料，重点关注 “现代支付体系”“区块链与加密货币”“大数据与机器学习”“金融科技风险管理”“数字货币” 等实践章节。

（三）自学方法指导

1. 考试大纲为自学和考试提供了原则方向性指导，应考者应认真研读大纲，把握要点，明确学习和考核内容、考核目标及重点，围绕大纲进行学习。

2. 自学教材是自学应试者的主要读物，应考者应把对指定教材内容进行全面系统的学习和理解，熟练掌握教材内容。

3. 自学者应在认真学习和理解考试大纲规定的自学和考核内容的基础上，注重理论联系实际，以理论为指导，提升分析实际问题的能力，避免机械记忆。

（四）对社会助学的要求

1. 社会助学机构应依据考试大纲和教材开展辅导，保持课程内容完整，提升教学质量。

2. 助学机构可通过电视、广播、函授、网络、面授等多种形式提供学习支持，提倡业余助学与脱产助学相结合。

3. 助学机构需持有合法资质，例如民办非企业单位登记证书、收费许可证等，并接受教育考试机构的常规检查和评估。

（五）关于命题的若干要求

（1）考核方式：闭卷考试

（2）命题考试的范围为本大纲各章节所列考核知识点和考核要求规定的内容。合理安排反映不同能力层次的试题，合理安排难度结构，做到难易适中。

（3）题型与分值：

题型	分值占比	能力层次	难易程度
单项选择题	20%	基础概念辨析	较易
多项选择题	20%	综合知识点	较易
判断题	20%	基础概念	易
简答题	40%	分析逻辑	较难