

金融科技专业（北京航空航天大学计算机科学与技术专业联培项目） 学分制培养方案

一、专业介绍

中央财经大学金融科技专业创设于 2019 年，是全国最早建设的金融科技专业之一。本专业是北京市一流本科专业，所属的金融学是国家重点学科，是我校国家“双一流”学科——应用经济学的主要支撑学科。依托金融学科，经过近年的发展，本专业形成了一支以国家级教学团队为核心的优秀师资队伍，拥有多名国家级教学名师、国家级人才称号获得者、教育部课程思政教学名师、省部级人才称号获得者和教学名师，师资队伍获得黄大年式教师团队、教育部课程思政教学团队、北京市优秀本科育人团队等一系列荣誉。师资团队建设了一批国家精品课程、国家精品资源共享课程、国家精品在线开放课程、国家双语示范课程等一流课程；主编的 20 多部教材入选国家精品教材、国家规划教材，获得国家优秀教材奖等荣誉，并支撑学院获得首批全国优秀教材集体奖。

为服务国家加快建设金融强国、维护国家金融安全、做好数字金融大文章、推动经济高质量发展的重大战略需求，中央财经大学与北京航空航天大学发挥两校在金融学科、计算机学科的专业优势，充分整合双方优质教育资源，采用“新文科+新工科”的创新教育模式，联合举办“金融科技+计算机科学与技术”联合学士学位培养项目。自 2024 年开始，中央财经大学开始招收金融科技专业（北京航空航天大学计算机科学与技术专业联培项目）本科生。

二、培养目标

本项目旨在培养以社会主义核心价值观为引领，具有崇高的理想信念和道德修养、强烈的使命感与担当精神、良好心理素质和合作精神，崇尚法治和科学精神，具备良好的思辨能力、创新精神、全球视野和数字化思维，系统掌握现代经济金融理论和现代信息科技知识，熟悉金融实务操作、前沿计算方法、先进平台技术，能够以学科交叉方式提出现代金融科技领域关键问题并具备系统性组织实施能力，能成长为在数字金融领域全面参与国际竞争的复合型、创新型领军人才。

本专业毕业预期达到以下目标：

目标 1：思想道德素养：树立为人民服务，为中国共产党治国理政服务，为巩固和发展中国特色社会主义制度服务，为改革开放和社会主义现代化建设服务的坚定理想信念，具有高尚的职业操守和服务社会的奉献精神。

目标 2：专业素养：掌握经济学、金融学的基本理论和基础知识，掌握计算机科学、数据科学的基础原理与应用方式，在金融科技与计算机交叉领域。

目标 3：实践能力：熟悉前沿计算方法、先进平台技术，掌握现代智能技术，能够分析并实践统计学习、深度学习的算法，能够在金融实践活动中灵活运用所掌握的专业知识分析和解决具体金融问题。

目标 4：创新精神：形成自主学习和终生学习的能力，具有创造性思维，具有创造性思维，具备创新

性探究金融问题、解决金融问题的能力。

目标 5：国际视野：具有国际化视野和好的外语能力，熟悉国际金融市场的动态，成为能够在国内和国际金融市场中灵活转换的复合型人才。

三、毕业要求

1. 知识要求

1.1 掌握扎实的金融学专业基础知识和原理，了解金融科技的理论前沿和发展动态；形成严谨扎实的计算机科学知识基座，成体系的算法分析与设计能力，前沿交叉的金融科技应用技能。

1.2 掌握扎实的金融科技专业相关学科的知识，包括统计学、管理学、会计学、计算机科学以及人工智能科学等。

1.3 具有均衡的人文社会科学、自然科学、现代信息科学与工程技术的知识结构。

1.4 熟练掌握英语，具有专业阅读能力和较强的听、说、写、译能力，具备较强的跨文化人文素养和英文交流能力，通过学校认可的外语水平测试。

2. 能力要求

2.1 金融科技的实践应用能力：能熟练运用金融和金融科技专业知识、现代经济学研究方法、现代信息科技手段、前沿统计分析工具引领解决中国实际金融问题。

2.2 金融科技的创新和研究能力：具备创造性地发现、并创新性地解决政府、企业、金融机构等部门实际金融问题的能力，具备一定的金融学术研究能力。

2.3 自主学习和终身学习能力：根据自身的职业规划和兴趣爱好，对探索新知识保持持续的热情，具备自主学习、持续学习、适应金融和金融科技发展变化的能力。

2.4 其他能力：具备良好的中英文写作能力、沟通交流能力、组织协调能力、领导能力、团队合作能力，以及适应金融和金融科技发展所需的其他能力。

3. 素质要求

3.1 理解掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观。

3.2 具有卓越的专业素养，熟悉金融领域的国家战略、政策和法律法规，理解我国金融改革和发展的历程和规律，熟悉中外金融活动的规则和惯例。

3.3 具有良好的人文社会科学、自然科学、工程与技术科学素养和正确的职业道德操守，在金融工作实践中自觉遵守职业规范，富有敬业精神。

3.4 德智体美劳全面发展，身心健康，能够成为中国特色社会主义事业的合格建设者和接班人。

四、主干学科和核心课程

主干学科：经济学、金融学、计算机科学与技术。

核心课程：计算机组成、面向对象设计与构造、机器学习概论、金融科技学、金融工程概论、公司金融、金融风险管理、投资学、金融大数据、量化投资、金融因果推断、金融机器学习、金融区块链、金融

深度学习。

五、学制、学位及毕业条件

学制：基本学习年限 4 年，最长不超过 6 年，其中第 2 年在北京航空航天大学学习。

学位：经济学学士学位。

毕业条件：学生在规定的学习年限内，完成培养方案要求的最低总学分 169 学分。具体要求如下：

类别	课程模块	学分要求
通识教育课程	通识教育选修课	9（其中至少选修 2 学分美育类课程）
	新生导论课	
公共通修课程	思想政治和军事理论课	21
	外语类	8
	数学类	28
	体育类	4
专业教育课程	学科基础课	30.5
	专业核心课	29.5
	专业进阶课	14（计算机模块和金融模块课至少各选修 5 学分，交叉模块至少选修 4 学分）
	专业拓展课	12（计算机模块和金融模块课至少各选修 5 学分，交叉模块不做要求，保研学生必须选修顶点课程）
实践环节		13
总计		169

学生除了可以通过修读指导性教学计划中所列出的具体课程获得专业拓展课学分之外，还可以通过选修全校选修课获得专业拓展课学分。修读方式及要求参见《总则》相应说明。

六、主要实验和实践性教学要求

实验教学包括独立开设的实验教学课程和理论课程教学中的实验教学内容，相关课程包括计量经济学、商业银行经营学、量化投资和金融统计分析等，以及由两校开设的计算机相关课程。

实践教学包括（1）思想政治与军事理论课程中的实践环节，（2）集中实践教学环节，包括毕业实习、毕业论文等，学生在第 7-8 学期进行专业毕业实习和研究撰写毕业论文。另外，还设置了劳动实践和创新创业实践，还有在其他时间以其他方式参加社会实践。

七、课程设置与指导性教学计划

金融科技专业（北京航空航天大学计算机科学与技术专业联培项目）指导性教学计划

课程模块	应修学分	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	课时分配			开课学期	修读要求	开课单位	备注		
							讲课	实验	实践						
通识教育课程	通识教育选修课	GE001	“语言、文学与艺术”模块	Language, Literature, and Arts	8					3-8	选修		其中至少选修2学分美育类课程		
		GE002	“历史、政治与社会”模块	History, Politics, and Society											
		GE003	“生命、心理与哲学”模块	Life, Psychology, and Philosophy											
		GE004	“自然、科技与环境”模块	Nature, Science, and Environment											
		GE005	“创新、创意与创业”模块	Innovation, Creativity, and Entrepreneurship											
	新生导论课	0290001	金融学科专业发展概论	Introduction to the Discipline of Finance	1	16	16			1	必修	金融			
公共通修课程	思想政治与军事理论课	21	3430020	思想道德与法治	Ideology, Morality and Law	3	48	40		8	1	必修	马院	北航上课	
		3430029	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	40		8	1					
		3430014	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History	3	48	40		8	2					
		3430030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao ZeDong Thought and Introduction on the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	40		8	3					
		3430021	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48	40		8	4					
		3430018	形势与政策	Situation and Policy	2	64	64			1-8					
		2010003	军事理论	Military Theory	2	36	32		4	1	国防				
		1610018	大学生心理健康	Mental Health for College Students	2	32	16		16	1-2	学生处				
		3130042	国家安全教育	National Security Education	1	16	16			1	选修				政管
		1230007	中华民族共同体概论	Introduction to the Chinese National Community	2	32	32			2	选修				社心
	数学类	28	3320030	数学分析（1）	Mathematical Analysis (1)	6	96	96			1	必修		统数	
			3320040	数学分析（2）	Mathematical Analysis (2)	6	96	96			2				
			3320058	数学分析（3）	Mathematical Analysis (3)	4	64	64			3				
			1310011	高等代数	Advanced Algebra	5	80	80			1				
			1310057	概率论与数理统计	Probability and Statistics	4	64	64			3				
0210133	应用随机过程	Stochastic Processes in Finance	3	48	48			5		金融					

金融科技专业（北京航空航天大学计算机科学与技术专业联培项目）指导性教学计划

课程模块	应修学分	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	课时分配			开课学期	修读要求	开课单位	备注
							讲课	实验	实践				
公共通修课程	外语类	8	1112301	大学外语基础/发展课程（1）	Foreign Languages (Reading and Writing) (1)	2	32	32			1	必修	外语
			1112302	大学外语交流（1）	College English Communication (1)	2	32	32			1		
			1112317	大学外语基础/发展课程（2）	Foreign Languages (Reading and Writing) (2)	2	32	32			2		
			1112318	大学外语交流（2）	College English Communication (2)	2	32	32			2		
			1112323	大学外语提高/发展课程（1）	Extended Courses in Foreign Languages (1)	2	32	32			3		
			1112324	大学外语提高/发展课程（2）	Extended Courses in Foreign Languages (2)	2	32	32			4		
	体育类	4	ty12001	大学体育（1）	Physical Education (1)	1	32	32			1	必修	体经
			ty12002	大学体育（2）	Physical Education (2)	1	32	32			2		
ty12003			大学体育（3）	Physical Education (3)	1	32	32			3			
ty12004			大学体育（4）	Physical Education (4)	1	32	32			4			
专业教育课程	学科基础课	30.5	BH12001	程序设计基础	Fundamentals of Programming	2	32	32			1	必修	北航
			BH12002	数据结构与程序设计	Data Structures and Programming	3	48	48			2		
			BH12003	操作系统	Operating Systems	4.5	72	48	24		4		
			0510091	政治经济学	Political Economy	3	48	48			1		
			0310024	会计学	Accounting	3	48	48			2		
			BH12007	离散数学	Discrete Mathematics	3	48	48			3		
			0210122	金融学	Finance	3	48	48			3		
			0510092	微观经济学	Microeconomics	3	48	48			3		
			0510093	宏观经济学	Macroeconomics	3	48	48			4		
			0210052	计量经济学	Econometrics	3	48	32	16		4		

金融科技专业（北京航空航天大学计算机科学与技术专业联培项目）指导性教学计划

课程模块	应修学分	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	课时分配			开课学期	修读要求	开课单位	备注	
							讲课	实验	实践					
专业教育课程	专业核心课	计算机模块	BH12004	计算机组成	Principles of Computer Organization	5.5	88	64	24		3	必修	北航	
			BH12005	面向对象设计与构造	Object-oriented Design and Construction	3	48	32	16		4			
			BH12006	机器学习	Machining Learning	2	32	32			4			
		金融模块	0210189	金融工程概论	Introduction to Financial Engineering	2	32	32			4		金融	
			0210340	金融科技学	The Economics of Financial Technology	3	48	48			4			
			0210198	公司金融	Corporate Finance	3	48	48			5			
			0210153	金融风险管理	Financial Risk Management	2	32	28	4		5			
			0210362	投资学	Investment	2	32	32			5			
			0210355	金融深度学习	Deep Learning for Finance	2	32	16	16		5			
	交叉模块	0210334	金融机器学习	Machine Learning for Finance	2	32	16	16		5	两校联合开课			
		0210356	金融大数据	Big Data for Finance	3	48	32	16		6				
	专业进阶课	计算机模块	5	BH12009	数据库系统原理	Principles of Database Systems	4	64	48	16		5	选修	北航
				BH12010	计算机网络	Computer Network	2	32	32			6		
				BH12011	计算机安全	Computer Security	2	32	16	16		6		
		金融模块	5	0210337	金融理论前沿与中国实践	Financial Theory Frontier and Practice in China	2	32	32			5		金融
				0210199	金融统计分析	Financial Statistics and Analysis	2	32		32		5		
				0210067	商业银行经营学	Commercial Bank Management	2	32	26	6		5		
				0210313	金融计量学	Financial Econometrics	2	32	16	16		6		
0210058				金融市场学	Financial Markets	2	32	32			6			
0210230		国际金融学	International Finance	2	32	32			6					
交叉模块		4	0210359	量化投资	Quantitative Investment	2	32	16	16		5	两校联合开课		
	0210357		金融区块链	Blockchain for Finance	2	32	32			6				
	0210358		金融大模型	Large Language Model in Finance	2	32	16	16		6				

金融科技专业（北京航空航天大学计算机科学与技术专业联培项目）指导性教学计划

课程模块	应修学分	课程代码	中文课程名称	英文课程名称	学分	总学时	课时分配			开课学期	修读要求	开课单位	备注	
							讲课	实验	实践					
专业教育课程	专业拓展课	计算机模块	BH12012	编译技术	Compiler Technology	4.5	72	48	24		5	北航	本模块至少选修5学分	
			BH12013	算法设计与分析	The Design and Analysis of Algorithm	2	32	32			5			
			BH12014	计算机网络实验	Computer Network Experiment	1	16		16		6			
			BH12008	大模型与自然语言处理	Large Language Model and Natural Language Processing	3	48	32	16		5			
		金融模块	0210243	运筹学	Operations Research	2	32	32			5	选修	金融	本模块至少选修5学分
			0210226	博弈论与信息经济学	Game Theory and Information Economics	2	32	32			5			
			0210245	行为金融学	Behavioral Finance	2	32	32			5			
			0210014	固定收益证券	Fixed-income Security	2	32	32			6			
			0210176	衍生金融工具与动态金融	Financial Derivative and Dynamic Finance	2	32	32			6			
		交叉模块	0210360	金融科技顶点课程	FinTech Capstone Course	2	32	16	8	8	7		金融	保研学生必修
	全校选修													
实践环节	13	9900035	健康与安全教育	Health and Safety Education	1	16	16			1,3	必修			
		1610017	军事技能	Military Skills	2	112			112	1				
		2100612	劳动实践	Laboring Practice	2	40			40	2-5				
		9900032	创新创业实践	Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	80			80	1-8				
		9900031	毕业实习	Internship	2	80			80	8				
		9900013	毕业论文/设计	Graduation Thesis	4	160			160	8				