

金融工程专业学分制培养方案

一、专业介绍

中央财经大学金融工程专业是全国首批五个金融工程本科专业点之一，于 2002 年设立并开始本科学士招生与培养，2012 年开始金融工程专业硕士和博士学生招生与培养。本专业是国家一流本科专业，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。经过二十多年的发展，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、教育部课程思政教师团队、北京市优秀本科育人团队等一系列荣誉。师资团队建设了 10 门国家级一流本科课程，2 门课程获北京高校优质本科教案等省部级课程荣誉，3 门课程获评教育部和北京市课程思政示范课和国家精品课程、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 10 多部教材入选国家“十一五”规划教材、国家“十二五”规划教材和北京市精品教材等荣誉，并支撑学院获得首批全国教材建设先进集体。金融工程专业注重数学、统计、经济和金融的理论学习与训练，计算机编程思维和实践等的教学与研究；注重与国际接轨，与英国剑桥大学、美国康奈尔大学等国际名校建立了访学项目和暑期学校项目。本专业和金融科技专业一起进行大类招生，入学第一年进行大类培养，主要学习通识教育课程、公共通修课程和一部分学科基础课程；第二年开始专业分流，学生根据兴趣、职业发展和学习成绩进行选择，进入金融工程和金融科技两个专业之一继续学习。毕业生的主要去向包括进入国内外名校继续深造、进入国内金融机构、政府机关和企事业单位工作，用人单位对毕业生的满意度很高。

二、培养目标

金融工程专业旨在培养遵循和践行社会主义核心价值观，具有全球视野和战略思维，系统掌握现代经济金融理论、应用数学、统计学、计算机科学、智能科学等领域的知识，具备金融产品设计、资产定价、风险管理等专业技能，具有较强数理、人文与科技素养，以及较强实践创新能力，具有崇高的理想信念、道德修养和良好心理素质与合作精神，崇尚宪法法治和科学精神，能够胜任各类金融机构以及政府部门和企事业单位等专业领域工作，德智体美劳全面发展的复合型高水平金融人才。

本专业毕业预期达到以下目标：

目标 1：道德素养：热爱祖国与人民，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，树立经世济民的理想，践行社会主义核心价值观，具备高尚的职业操守和社会服务精神。

目标 2：专业素养：掌握系统的金融工程专业基础知识、原理和技能，具备坚实的经济金融理论和数理基础，熟悉国内外金融发展的特点和趋势。

目标 3：实践能力：能够灵活运用现代金融工程理论和方法，分析和解决金融创新产品、投资策略、

风险管理等问题，具备较强的数据分析和编程能力。

目标 4：创新精神：具有创造性与批判性思维，具备独立探究金融问题、创新研发金融产品、从事金融工程领域学术研究、创造性解决金融问题的能力。

目标 5：国际视野：具有广阔的国际化视野和良好的外语交流能力，深入了解全球经济金融动态，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 掌握扎实的金融工程专业基础知识和原理，了解金融学科的理论前沿和发展动态。

1.2 掌握扎实的金融工程相关学科的知识，包括经济学、金融学、数学、计量经济学、计算机科学等。

1.3 具有扎实的通识和跨学科知识，包括人文社科科学知识、自然科学领域的通识性知识，管理学、财政学、应用数学、统计学、智能科学等相关学科的基本知识。

1.4 熟练掌握英语，具有专业阅读能力和基本的听、说、写、译能力，具备较强的跨文化人文素养，能利用外语获取专业信息，通过学校认可的外语水平测试。

2. 能力要求

2.1 金融工程实践应用能力：能够熟练综合运用金融学、数学、计量经济学等相关专业知识和解决金融工程领域中的复杂问题，包括但不限于风险管理、金融工程产品设计和定价等方面的挑战。

2.2 金融工程研究和创新能力：掌握金融学术研究的基本技能，创新性地开展金融工程的学术探索，解决政府、企业、金融机构等部门实际金融问题。

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，能够不断适应金融工程领域的快速发展和变化，坚持主动学习和持续学习。

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，以及适应金融发展所需的其他能力。

3. 素质要求

3.1 深入学习马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻课程思政要求，自觉践行社会主义核心价值观。

3.2 拥有扎实的专业素养，熟悉金融领域的国家战略、政策和法律法规，掌握我国金融体系的发展历程和现状，理解中国金融改革发展规律，了解国际金融市场，熟悉中外金融活动的规则和惯例。

3.3 具备充分的人文社会科学、自然科学和工程技术知识素养，恪尽职业操守，在金融工作实践中能严格遵守职业规范，怀揣敬业精神和法治意识。

3.4 推动德智体美劳“五育”并举和身心全面发展，成为中国特色的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

四、主干学科和核心课程

主干学科课程：政治经济学、会计学、微观经济学、金融学、宏观经济学、计量经济学、应用随机过

程。

核心课程：金融工程概论、金融数值计算、公司金融、国际金融学、金融计量学、证券投资学、金融经济学、金融科技概论、金融风险管理。

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。

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 149 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	25
	体育类	4
	计算机类	5
专业教育课程	学科基础课	21
	专业核心课	22
	专业进阶课	15
	专业拓展课	6
实践环节		13
总计		149

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，相关课程有计算机应用基础、C++程序设计、Python 程序设计、Excel 高级应用、数据库原理与应用、计量经济学、金融数值计算、金融计量学、证券投资学、数据结构与算法、金融统计分析、商业银行经营学、实证资产定价、统计学和数据挖掘。

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，还可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

金融工程专业指导性教学计划

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	9	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		
			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				
			3430021	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48	40		8	3				
			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	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
	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	选修				
1112324			大学外语提高/发展课程（2）	Extended Courses in Foreign Languages (2)	2	32	32			4					

金融工程专业指导性教学计划

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	数学类	25	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			
	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			
	计算机类	5	0610220	计算机应用基础	Fundamentals of Computer Application	2	32	16	16		1	必修	信息
		0630110	C++ 程序设计	C++ Programming	3	48	32	16		3			
		0630006	Python程序设计	Python Programming	2	32	16	16		3	选修		
		0630111	Excel高级应用	Excel Advanced Application	2	32	16	16		2			
		0610203	数据库原理与应用	Database Principles and Applications	2	32	16	16		2			
	专业教育课程	学科基础课	21	0510091	政治经济学	Political Economy	3	48	48			1	必修
0310024			会计学	Accounting	3	48	48			2	会计		
0510092			微观经济学	Microeconomics	3	48	48			2	经济		
0510093			宏观经济学	Macroeconomics	3	48	48			3	经济		
0210122			金融学	Finance	3	48	48			3	金融		
0210052			计量经济学	Econometrics	3	48	32	16		4			
0210133			应用随机过程	Stochastic Processes in Finance	3	48	48			4			
专业核心课		22	0210189	金融工程概论	Introduction to Financial Engineering	2	32	32			4	必修	金融
		0210228	金融数值计算	Numerical Methods in Finance	2	32		32		4			
		0210315	金融科技概论	Introduction to Fintech	2	32	32			4			
		0210198	公司金融	Corporate Finance	3	48	48			5			

金融工程专业指导性教学计划

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	22	0210023	国际金融学	International Finance	3	48	48			5	必修	金融	
		0210313	金融计量学	Financial Econometrics	2	32	16	16		5				
		0210201	证券投资学	Security Investment	3	48	42	6		5				
		0210055	金融经济学	Financial Economics	3	48	48			6				
		0210153	金融风险管理	Financial Risk Management	2	32	28	4		5				
	专业进阶课	15	0210186	国际经济学	International Economics	2	32	32			3	选修	金融	
			0210088	中国金融史	The Financial History of China	2	32	32			4			
			0210141	当代西方货币金融学说	Contemporary Western Monetary and Financial Theories	1	16	16			4			
			0210296	互联网金融概论	Introduction to Internet Finance	2	32	32			4			
			0210058	金融市场学	Financial Markets	2	32	32			4			
			0210334	金融机器学习	Machine Learning for Finance	2	32	16	16		4			
			0630121	数据结构与算法	Data Structures and Algorithms	3	48	32	16		4			信息
			0210226	博弈论与信息经济学	Game Theory and Information Economics	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			
			0210317	实证资产定价	Empirical Asset Pricing	2	32		32		5			
			0210245	行为金融学	Behavioral Finance	2	32	32			5			
			0210243	运筹学	Operations Research	2	32	32			5			
			0210014	固定收益证券	Fixed-income Security	2	32	32			5			
			0210331	决策理论与方法	Decision Theory and Method	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						
0210090	中央银行学	Theory of Central Bank	2	32	32			6						
0210361	商业银行经营电子沙盘模拟	Electronic Sand Table Simulation of Commercial Banks' Operations	1	16		16		6						

金融工程专业指导性教学计划

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	专业进阶课	15	0210075	投资银行学	Investment Banking	2	32	32			6	选修	金融
			0210172	金融监管学	Banking Supervision	2	32	32			7		
	专业拓展课	6	0910023	经济法通论	Introduction to Economic Law	3	48	48			2	选修	法学院
			0310116	财务报告分析	Financial Statement Analysis	2	32	32			3		会计
			1210050	社会心理学	Social Psychology	2	32	32			3		社心
			0510036	统计学	Statistics	3	48	38	10		3		统数
			0210337	金融理论前沿与中国实践	Financial Theory Frontier and Practice in China	2	32	32			3		金融
			0210325	大数据与金融	Big Data and Finance	3	48	48			4		
			0210335	人工智能原理与金融应用	Artificial Intelligence and Its Applications in Finance	3	48	48			5		统数
			1310050	常微分方程	Ordinary Differential Equations	2	32	32			5		
			0110143	财政学概论	Introduction to Public Finance	2	32	32			6		财税
			0110031	国际税收	International Taxation	2	32	32			6		保险
			0810161	保险学概论	Introduction to Insurance	2	32	32			6		
			4012022	实变函数与泛函分析	Real Variable Function and Functional Analysis	4	64	64			6		统数
			3320062	数据挖掘	Data Mining	3	48		48		6		商学院
			0410199	管理学概论	Introduction of Management	2	32	32			7		
		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			