

金融学院

金融工程专业本科培养方案

专业代码：020302

授予学位：经济学学士

一、培养目标和专业特色

（一）人才培养目标

本专业面向上海“五个中心”建设和“长三角一体化”国家发展战略，顺应金融工具创新与风险管理发展需求，旨在培养德智体美劳全面发展，系统掌握经济学、金融学和金融工程学理论知识体系，具备大数据分析处理、金融建模与仿真、资产定价与证券设计、风险管理与控制、量化交易等专业技术能力，能在各类金融机构和企事业单位从事金融数据分析、商品期货期权与金融衍生品交易、金融产品与策略设计、金融风险管理等工作的高素质、应用型、复合型人才。

经过本科阶段培养，本专业毕业生在毕业五年内能够达到以下目标：

培养目标G1：过硬的政治素质——理想信念坚定，较高的思想政治素质；遵纪守法，良好的道德品质和金融职业操守；优良的诚信品质；较强的社会责任感和奉献精神。

培养目标G2：扎实的学科基础——具有一定的科学素养，掌握扎实的经济学和金融学基础理论、金融工程理论和应用技术，熟悉国家有关经济金融的政策和法规。

培养目标G3：较强的应用能力——具有终身学习的能力和意识，具有扎实的分析应用能力，具备在各类金融机构和企事业单位从事金融数据分析、衍生品市场分析与交易、金融产品与策略设计、风险管理等领域的应用能力，熟练掌握研究报告、设计文书的撰写和汇报。

培养目标G4：进取的创新精神——具备较强的创新精神，对经济金融问题有独立思考和判断能力，对金融领域前沿问题和发展动态有敏锐洞察力。

培养目标G5：广阔的国际视野——具有国际视野，熟悉全球金融市场；能够以英语处理金融事务，熟悉国际金融市场和惯例，适应金融业务国际化发展的需求。

（二）人才培养特色

本专业充分发挥学校资源优势构建通识教育与专业知识体系，依托海集方金融工程实验中心、实力雄厚的产学研基地与现代金融实验教学中心，形成本专业的人

才培养特色。

1.深化产教融合。与金融机构深度合作，联合建设数十个校外产学研基地，支持学生实习就业；联合高水平大型校内产学研基地“立信海集方金融工程实验中心”，培养学生在金融市场特别是衍生品市场中的实战能力。

2.强调学验并重。依托市级示范性实验教学中心——现代金融实验教学中心，开发实验课程、实验项目及具有自主知识产权的实验软件，创建一体化金融工程实验实训体系，培养学生交叉知识与技术的应用能力。

3.突出交叉应用。突出金融科技、大数据和量化技术等与金融理论的交叉，融合金融风险管理师（FRM）等金融职业资格证书教育，培养学生在金融大数据分析、衍生品市场分析与交易、金融产品（特别是衍生品）设计、定价、风险管理和量化交易等方面的应用能力。

二、毕业要求

根据培养目标，金融工程专业毕业生应达到以下要求：

毕业要求R1【思想政治素质】：（1）掌握学习马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论，牢固树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、实现中华民族伟大复兴的中国梦的理想信念；（2）树立正确的世界观、人生观和价值观，关注社会问题，有较强的社会责任感和服务社会的奉献精神。

毕业要求R2【道德品质】：（1）遵守法律法规，遵守校纪校规，遵守公民道德规范和职业道德规范，具有良好的道德品质和文明素质；（2）倡导和践行社会主义核心价值观，恪守“信以立志、信以守身、信以处世、信以待人”，知行合一，具有优良的诚信品质。

毕业要求R3【身心健康】：（1）身体素质良好，体魄强健，体育达标；（2）心理素质良好，具有较强的抗压能力、自我控制和自我调节能力。

毕业要求R4【学科知识】：（1）掌握扎实的经济学和金融学理论；（2）具备扎实的数理分析能力和金融建模能力；（3）掌握常用的信息技术，具备信息技术应用基础能力，掌握至少一门金融工程领域常用的编程语言；（4）具备金融工程专业基础知识，掌握商品期货期权和金融衍生品等相关专业核心理论。

毕业要求R5【创新意识】：（1）具有主动了解学科发展前沿理论动态、深入分析金融工程领域案例、提炼专业问题及解决思路的能力和意识；（2）富有创新意识

和精神，对经济学、金融学研究敢于质疑和挑战，勇于创新，善于创新；（3）能够敏锐把握金融业发展趋势，学以致用，创造性地解决实际金融问题。

毕业要求R6【实践能力】：（1）具备金融数据特别是大数据处理分析能力；（2）具备金融市场特别是衍生品市场的分析能力；（3）具备金融产品和交易策略设计能力；（4）具备一定的量化交易能力；（5）具备风险管理和交易中的风险控制能力。

毕业要求R7【团队合作】：（1）具有良好的团队协作精神；（2）具备一定的组织能力和较强的沟通能力。

毕业要求R8【国际视野】：（1）掌握国际经济金融相关知识，熟悉全球主要金融市场，具有全球战略眼光和国际思维；（2）具有良好的英语阅读、沟通交流能力，具备以英语为工具处理金融事务的基本能力，适应金融业务国际化发展的需求。

毕业要求R9【学习能力】：（1）掌握文献检索、资料查询的基本技能，对金融资讯敏锐，具备较强的金融数据收集、分析和应用能力，善于解读和分析政策法规，有批判性思维的高阶研究能力；（2）具备较强的英语听、说、读、写、译应用能力，良好的计算机应用能力，较好的专业论文和研究报告撰写能力；（3）具备自主学习能力、终身学习的意识。

三、学制和最低学分要求

本科专业教育实行4学年的基本学制，并实行3-6年的弹性学制。每学年实行春季和秋季两学期，每学期实行长短两个学段。学生需在规定时间内修读完成不低于158分。达到学士学位授予条件者，可以获得经济学学士学位。

四、主要课程和结构

（一）主要课程

微观经济学、宏观经济学、财政学、政治经济学、统计学、金融学、公司金融、投资学、金融工程学、大数据金融、金融风险管理、金融计量学、金融产品设计原理、金融产品与交易策略设计实验、量化投资实务等。

（二）课程结构

表 1：本专业学分学时结构

分类	学分数（学分）					学时数（课堂学时）				
	总学分	其中1：		其中2：		总课堂学时	其中1：		其中2：	
		必修	选修	理论	实践		必修	选修	理论	实践
小计	158	120	38	111	47	2448	1888	560	1814	634
比重	100%	76%	24%	70%	30%	100%	77%	23%	74%	26%
注：选修课包括限选课；实践教学含实验和实训等环节；比重为占总学分或总学时的比例。										

五、专业教学计划表

1.专业教学计划表（见附表）。

六、专业分流与转专业

其他专业学生可以通过转专业选拔转入本专业，并需补修本专业第1学年的必修课程，具体规定按照金融学院关于转专业的相关规定。

七、专业人才培养路径

本专业坚持开放办学，整合各方育人资源，构建全员、全过程、全方位的育人体系，强化思政引领、专业支撑，打造学赛结合、产教融合和多证融通等专业人才培养路径。

1.学赛结合。注重开展多样化实践教学，强化学科竞赛，促进学生自主学习、合作学习、探究学习，培养学生的自主学习能力、创新精神和研究能力，同时对培养学生的沟通表达、论文报告写作、团队协作等素质都具有不可替代的作用。为推动“学赛结合、以赛促学”，积极采取举措，如设立奖励制度，鼓励老师指导学生参加“中金所金融衍生品大赛”、“挑战杯”、“互联网+”等科创竞赛；鼓励老师加强对学科创竞赛和撰写论文的指导；选拔有创新潜力和研究兴趣的同学，配备专门指导老师，定期举办科创论文竞赛。

2.产教融合。注重发挥产教融合的传统和特色，与金融机构和行业协会开展深度合作，构建数十个校外产学研基地，为学生实践实习就业搭建平台；与东海期货等金融机构共建高水平大型校内产学研基地——立信海集方金融工程实验中心，校企

合作开发实务课程和教材，校外实务专家和校内教师联合授课，开展职业交易员培养，培养学生的实战能力；依托市级示范性实验教学中心，创建一体化金融工程实验实训体系，培养学生的金融工程实操能力。

3.多证融通。精准对接市场需求，课程设置注意衔接国内外金融职业资格证书，如金融风险管理师（FRM）、金融风险与监管证书（FRR）等，帮助学生提升职业能力，助力学生职业发展。

金融学院
2020级金融工程专业本科指导性教学计划表
Education Guiding Schedule for Financial Engineering Major Undergraduate of Grade 2020

Education Guiding Schedule for Financial Engineering Major Undergraduate of Grade 2020											
课程模块 Course Module	序号 Seq .	课程编码 Course Code	课程名称 Courses	总学分 Credits	总学时 Hours	学时分配 Allocation of Period		课程性质 Course Nature	开设学期 Semester (长/短)	开课单位 School	备注 Notice
						理论学时 Theoretical	实践学时 Practical				
(一) 长学段教学 1.1长学段—通识课模块 Long Semester-Liberal Education											
通识课模块	长学段 / 必修	1	110010310 会计学 Accounting	3	48	48		必修	1长	会计	考试1
		2	173690210 数据库应用基础A Database Application A	2	32	16	16	必修	1长	信管	考试1
		3	180010310 大学英语(一) College English (I)	3	48	40	8	必修	1长	外语	考试1
		4	210010110 诚信教育 Honesty Education	1	16	8	8	必修	1长	马克思	
		5	210040210 思想道德修养与法律基础 Moral Education and Basics of Law	2	32	32		必修	1长	马克思	考试1
		6	210060210 中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	32		必修	1长	马克思	考试1
		7	310010210 军事理论 Military Theory	2	32	32		必修	1长	学生处	见实施方案
		8	310030110 心理健康 Psychological Counselling	1	16	16		必修	1长	学生处	见实施方案
		9	220010110 体育(一) Physical Education (I)	1	32		32	必修	1长	体育	
		10	173280210 Python程序设计基础 Python Programming Foundation	2	32	16	16	必修	2长	信管	考试2
		11	180020310 大学英语(二) College English (II)	3	48	40	8	必修	2长	外语	考试2
		12	210020210 马克思主义基本原理概论 Introduction to Primary Principles of Marxism	2	32	32		必修	2长	马克思	考试2
		13	220020110 体育(二) Physical Education (II)	1	32		32	必修	2长	体育	
		14	120030310 金融学 Finance	3	48	48		必修	3长	金融	考试3
		15	180030310 大学英语(三) College English (III)	3	48	40	8	必修	3长	外语	考试3
		16	220030110 体育(三) Physical Education (III)	1	32		32	必修	3长	体育	
		17	130030210 创业基础 Foundations of Entrepreneurship	2	32	26	6	必修	4长	工商	
		18	180040310 大学英语(四) College English (IV)	3	48	48		必修	4长	外语	考试4
		19	210030410 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction of Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		必修	4长	马克思	考试4
		20	220040110 体育(四) Physical Education (IV)	1	32		32	必修	4长	体育	
		21	134660110 职业规划与就业指导 Career Planning and Employment Guidance	1	16	16		必修	3长+6长	工商	见实施方案
		22	210050210 形势与政策 Current Affairs and State Policies	2	64	64		必修	1长-8长	马克思	每学期8学时
		学分要求				45	816	618	198		

课程模块 Course Module		序号 Seq .	课程编码 Course Code	课程名称 Courses	总学分 Credits	总学时 Hours	学时分配 Allocation of Period		课程性质 Course Nature	开设学期 Semester (长/短)	开课单位 School	备注 Notice	
							理论学时 Theoretical	实践学时 Practical					
通识课模块	长学段 / 限选	1	数据与信息素养课程 Data and Information Specific Courses		2	32	16	16	限选	2长-8长	信管等	见实施方案	
		2	体育限选 Sports Restricted Elective Courses		1	16		16	限选	2长-8长	体育	见实施方案	
		3	240010210	应用文写作 Practical Chinese Writing	2	32	24	8	限选	2长	人文		
		4	艺术审美类课程 Art and Aesthetic Courses		2	32	16	16	限选	2长-8长	人文	见实施方案	
	长学段 / 自由选修	1	社会科学类课程 Social Science Courses		6	96	96		自由选修	2长-8长	—		
		2	科学技术类课程 Science and Technology Courses						自由选修	2长-8长	—		
		3	创新创业类课程 Innovation and Entrepreneurship Courses						自由选修	2长-8长	—		
		4	国际视野类课程 International Vision Courses						自由选修	2长-8长	—		
	学分应选要求 Selective Credit Requirement					13	208	152	56				
	通识课模块学分小计 Subtotal of Credit Requirement for Liberal Education					58	1024	770	254				
(一) 长学段教学 1.2长学段—专业课模块 Long Semester—Perfessional Education													
专业课模块	长学段 / 专业必修	1	160030410	高等数学B—微积分(一) Advanced Mathematics B-Calculus (I)	4	64	64		必修	1长	统数	考试1	
		2	140060310	微观经济学 Microeconomics	3	48	48		必修	2长	经贸	考试2	
		3	160040410	高等数学B—微积分(二) Advanced Mathematics B-Calculus (II)	4	64	64		必修	2长	统数	考试2	
		4	160060210	线性代数（经管） Linear Algebra (EM)	2	32	32		必修	2长	统数	考试2	
		5	140030310	宏观经济学 Macroeconomics	3	48	48		必修	3长	经贸	考试3	
		6	150010310	财政学 Public Finance	3	48	48		必修	3长	财税	考试3	
		7	160020310	概率论与数理统计（经管） Probability and Mathematical Statistics(EM)	3	48	48		必修	3长	统数	考试3	
		8	120090310	公司金融 Corporate Finance	3	48	48		必修	4长	金融	考试4	
		9	120450310	金融工程学 Financial Engineering	3	48	48		必修	4长	金融	考试4	
		10	120490310	金融市场学 Financial Markets	3	48	48		必修	4长	金融	考试4	
		11	140070310	政治经济学 Political Economics	3	48	48		必修	4长	经贸	考试4	
		12	160010310	统计学 Statistics	3	48	48		必修	4长	统数	考试4	
		13	124040210	大数据金融 Big Data Finance	2	32	32		必修	5长	金融	考试5	
		14	160480310	金融计量学 Financial Econometrics	3	48	48		必修	5长	统数	考试5	
		15	120440310	金融风险管管理 Financial Risks Management	3	48	48		必修	6长	金融	考试6	
		16	124190310	金融产品设计原理 Financial instrument Design	3	48	48		必修	6长	金融	考试6	
		17	120060310	投资学 Investment	3	48	48		必修	6长	金融	考试6	
	学分要求 Credit Requirement					51	816	816	0				

课程模块 Course Module		序号 Seq .	课程编码 Course Code	课程名称 Courses	总学分 Credits	总学时 Hours	学时分配 Allocation of Period		课程性质 Course Nature	开设学期 Semester (长/短)	开课单位 School	备注 Notice	
							理论学时 Theoretical	实践学时 Practical					
专业课模块	长学段 / 专业选修	1	124210220	金融风险与监管 Financial Risk and Supervision	2	32	32		自由选修	3长	金融	FRR基础课程	
		2	124460223	FRM数量分析基础（全英语） Quantitative Foundation of FRM（English）	2	32	32		自由选修	4长	金融	FRM基础课程	
		3	124470223	金融市场与产品（全英语） Financial Market and Instruments of FRM（English）	2	33	33		自由选修	4长	金融	FRM基础课程	
		4	124480223	估值与风险模型（全英语） Valuation and Risk Modeles of FRM（English）	2	32	32		自由选修	5长	金融	FRM基础课程	
		5	123230220	证券交易基础★ Foundation of Security Transaction	2	32	32		自由选修	5长	金融	海集方课程	
		6	124220220	商品期货与期权交易★ Commodity Futures &Options Trading	2	32	32		自由选修	6长	金融	海集方课程	
		7	124230220	金融期货与期权交易★ Financial Futures & Otions Trading	2	32	32		自由选修	6长	金融	海集方课程	
		8	121080220	期货市场基础及法规 Future Market and Regulations	2	32	32		自由选修	4长	金融		
		9	120110220	固定收益证券 Fixed Income Securities	2	32	32		自由选修	5长	金融		
		10	123180220	大数据与Python语言 Big Data and Python	2	32	32		自由选修	5长	金融		
		11	124000220	金融数据分析与建模 Financial Data Analysis and Modeling	2	32	32		自由选修	6长	金融		
		12	124240220	Python与量化交易 Python and Quantinized Transaction	2	32	32		自由选修	6长	金融		
		13	160510220	金融数据挖掘 Financial Data Minning	2	32	32		自由选修	6长	统数		
		14	120480220	金融时间序列分析 Time Series Analysis in Finance	2	32	32		自由选修	6长	金融		
		15	120960220	金融分析报告写作 Writing of Financial Analysis Reports	2	32	32		自由选修	6长	金融		
		16	121000220	金融交易技术分析 Techniquial Analysis	2	32	32		自由选修	6长	金融		
		17	123530220	经济实证研究方法与软件应用 Economic Empirical Research Methods and Application	2	32	26	6	自由选修	7长	金融		
	学分应选要求 Selective Credit Requirement					10	160	160	0				
	长跨学段专业 / 跨学科	1	根据跨学科跨专业选修课列表选课			2	32	32		自由选修			
		学分应选要求 Selective Credit Requirement				4	64	64	0				
学科专业课模块学分小计 Subtotal of Credit Requirement for Professional Education					65	1040	1040	0					
（一）长学段教学 1.3长学段—专业与创新实践 Long Semester—Professional and Innovation Practial Education													
实践课模块	长学段 / 必修	1	173710114	大学信息技术 University Information Technology	1	16		16	必修	1长	信管	自主学习，第一学期完成，见实施方案	
		2	210090114	思想道德修养与法律基础实践 Ideological & Moral Cultivation and Law Basis	1	16	2	14	必修	1长	马克思	见实施方案	
		3	210100114	中国近现代史纲要实践 Conspectus of Chinese Modern History	1	16	2	14	必修	1长	马克思	见实施方案	

课程模块 Course Module		序号 Seq .	课程编码 Course Code	课程名称 Courses	总学分 Credits	总学时 Hours	学时分配 Allocation of Period		课程性质 Course Nature	开设学期 Semester (长/短)	开课单位 School	备注 Notice
							理论学时 Theoretical	实践学时 Practical				
实践课模块	长学段 / 必修	4	121050214	金融衍生品交易 Transaction of Financial Derivatives	2	32		32	必修	5长	金融	8周
		5	124260214	金融产品与交易策略设计实验 Experiment of Financial product and Trading Strategy Design	2	32		32	必修	6长	金融	8周
		6	121450314	金融工程专业实验 Financial Investment Practice	3	48		48	必修	6长	金融	12周
		7	123170214	量化投资实务 Quantitative Investment Practice	2	32		32	必修	7长	金融	8周
		8	123810214	金融工程毕业实习 Graduation Internship	2	8周			必修	7短+8长	金融	
		9	123890614	金融工程毕业论文（设计） Dissertation(Design)	6	12周			必修	7短+8长	金融	
		学分要求 Credit Requirement			20	192	4	188				
	长学段 / 限选	1	120070110	新生研讨课 Freshman Seminar	1	每周			限选	1长+2长	金融	见学院实施方案
		2	123910214	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	8周			限选	3长-8长	金融	见实施方案，根据取得成果在3-8学期认定
		学分要求 Credit Requirement			3	0	0	0				
		实践课（长学段）学分要求 Credit Requirement for Practical Education (Long Semester)			23	192	4	188				
	长学段学分小计					146	2256	1814	442			
(二) 短学段教学 2.1短学段—综合素质实践 Short Semester-Comprehensive Ability Practice												
实践课模块	短学段 / 必修	1	310060214	军事训练 Military skills	2	2周			必修	2短	学生处	见实施方案
		2	210070114	马克思主义基本原理概论实践 The Practice of Introduction of Basic Principles of Marxism	1	16	2	14	必修	2短	马克思	见实施方案
		3	210080114	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 An Introduction of Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics	1	16	2	14	必修	4短	马克思	见实施方案
		学分要求 Credit Requirement			4	32	4	28				
(二) 短学段教学 2.2短学段—专业与创新实践 Short Semester-Professional and Innovation Prctial Education												
实践课模块	短学段 / 限选 / 自由选修	1	12444022C	国（境）外学习和实践 Learning and Practice Abroad	2	2周			自由选修	3短-7短	金融	国际化课程
		2	12002012B	金融伦理与职业道德 Financial Ethics and Professional Morality	1	16		16	限选	4短	金融	学科专业和行业前沿课程
		3	12438012B	国际衍生品市场专题 Special Topics of International Derivative Markets	1	16		16	限选	4短	金融	学科专业和行业前沿课程
		4	12439012B	大宗商品交易 Commodities Trading	1	16		16	限选	4短	金融	学科专业和行业前沿课程
		5	12372012B	私募股权投资 Private Equity Investment	1	16		16	限选	5短	金融	学科专业和行业前沿课程
		6	12376012B	金融大数据思维与应用 Big Data Application	1	16		16	限选	5短	金融	学科专业和行业前沿课程
		7	12397012B	数字货币与跨境支付 Digital Currency and International Payment	1	16		16	限选	6短	金融	学科专业和行业前沿课程
		8	12349012B	经济周期与大类资产配置 Economic Cycle and Asset Allocation	1	16		16	限选	6短	金融	学科专业和行业前沿课程
		9	12367012D	公司基本面分析及案例研究 Company Fundamentals Analysis and Case Study	1	16		16	限选	5短	金融	产教融合实务课程

课程模块 Course Module		序号 Seq.	课程编码 Course Code	课程名称 Courses	总学分 Credits	总学时 Hours	学时分配 Allocation of Period		课程性质 Course Nature	开设学期 Semester (长/短)	开课单位 School	备注 Notice
							理论学时 Theoretical	实践学时 Practical				
实践课模块 短学段 / 限选 / 自由选修	10	12354012E	Matlab与固定收益证券计算 MATLAB and fixed-income securities calculation	1	16		16	限选	5短	金融	科教融合实训课程	
	11	12326012F	金融程序化交易 Program Trading	1	16		16	限选	5短	金融	校内实验实训课程	
	12	12436012F	金融风险创新实验 Financial Risk Experiment	1	16		16	限选	5短	金融	校内实验实训课程	
	13	12437012F	期货期权交易模拟实验 Futures &Options Transaction Experiment	1	16		16	限选	5短	金融	校内实验实训课程	
	14	12347012F	人工智能金融应用实例 Application of AI in Fincance	1	16		16	限选	6短	金融	校内实验实训课程	
	15	12120012F	文献选读与论文写作 Selected Readings&Paper Writing	1	16		16	限选	6短	金融	校内实验实训课程	
	16	12152012F	金融时间序列分析实验 Financial Time Series Analysis Practice	1	16		16	限选	6短	金融	校内实验实训课程	
	17	123850214	金融工程专业实习 Staged Major Internship	2	4周			必修	6短	金融	校外实践实习课程	
	学分要求 Credit Requirement				8	128	0	128				
	实践课（短学段）学分要求 Credit Requirement for Practical Education (Short Semester)				12	192	0	192				
实践课模块小计 Subtotal of Practical Education				35	384	4	380					
专业学分要求合计 Total Credit Requirement				158	2448	1814	634					

注：①实践课部分，除学校统一安排的实践教学环节外，由学院组织实施。

制定人 Drafter (专业主任 Director of Major):

审核人 Reviewer (教学副院长 Vice Dean of School):

学院院长 Dean of School:

张雪峰 杨丽萍

金融学院