

“计算机与金融学”双学士学位专业教学培养方案

一、专业特色

本专业依托华东理工大学计算机学科和应用经济学学科。我校具有计算机科学与技术一级博士点，以及应用经济学一级学科博士授权点下的金融学二级学科方向博士点。计算机科学与技术专业已入选 2019 年首批国家级一流本科专业建设点，金融学专业入选 2021 年国家级一流本科专业建设点。计算机科学与技术专业和金融学两个专业师资力量雄厚，累计获得国家教学成果二等奖 2 项和上海市级教学成果奖一等奖以上奖项 7 项，培养的学生受用人单位欢迎，就业率高。学生在各种国际、国内竞赛中成绩突出，多次入围 ACM 程序设计竞赛国际总决赛，多次获美国大学生数学建模竞赛(MCM)一、二等奖、全国大学生计算机设计大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、全国大学生电子商务“创新、创业及创意”挑战赛、“创青春”全国大学生创业大赛电子商务专项赛国家级等奖项。

本双学士学位专业培养系统掌握金融学理论知识，能够运用计算机科学与技术解决金融领域中各类复杂问题的高端学科交叉复合型人才。所培养的学生既具备扎实的数学基础和计算机软件与系统开发能力，同时掌握现代金融理论和数据科学算法。毕业生利用所学知识和技能，既能够在计算机领域从事研究、设计和开发工作，也能在金融证券投资交易机构从事金融投资、交易、决策分析等相关工作，成为跨领域高级研究型人才和高级专业化管理人才。

二、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，遵守法律法规，具备人文素质与科学素养，具有全球化和专业化的视野，基础扎实、实践能力强、赋有创新精神的高端学科交叉复合型人才。毕业生具备扎实的数理基础，系统掌握计算机科学与技术及金融理论方法，具备分析和解决计算机领域和金融领域复杂工程问题的能力，能够开发、设计金融科技系统和创新金融工具，并能综合运用计算思维和逻辑思维解决金融实务问题。毕业后能从事金融科技领域技术及研发、计算机行业的科学技术研究与系统设计应用、以及银行、证券、保险等行业的资产定价、风险管理及相关管理工作。

三、毕业要求及其指标点说明

毕业要求	毕业要求指标点分解与说明
1. 工程与金融知识。能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	1.1 能将数学、自然科学、计算、工程科学的语言工具用于计算机与金融交叉领域复杂工程问题的表述；
	1.2 能针对具体的计算机与金融交叉领域对象建立模型并求解；
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、判别计算机和金融交叉融合中工程问题，开展交叉领域复杂工程问题分析，并比较与综合计算机与金融领域工程问题解决方案。
2. 问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原	2.1 能运用数学、自然科学、工程科学、金融学、信息学相关科学原理思考问题，识别和判断工程与金融问题的关键环节、步骤、参数；

毕业要求	毕业要求指标点分解与说明
理及金融学的基本理论，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程及金融问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	2.2 能运用相关科学原理和跨学科知识，识别计算机与金融交叉领域复杂工程问题的关键环节，并正确表达计算机及金融领域复杂工程问题；
	2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，综合考虑可持续发展要求会通过文献研究寻求可替代的解决方案；
	2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析计算机领域复杂问题的影响因素，及对经济问题分析，获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案。能够针对复杂工程问题及金融领域相关问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程、金融产品，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1 掌握计算机与金融交叉领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；
	3.2 针对计算机与金融交叉领域复杂工程问题，具有设计满足特定需求的系统、单元或流程、金融产品的能力和体现创新性；
	3.3 在计算机领域设计环节中综合考虑金融、健康、全生命周期成本与净零碳要求、安全与环境、法律与伦理、社会与文化等因素的能力。
4. 研究。能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题及金融领域相关问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 通过文献研究或相关方法，调研和分析计算机和金融交叉领域复杂工程问题的解决方案；
	4.2 能够根据计算机领域对象特征，面向金融领域，选择研究路线，设计实验方案；
	4.3 能够根据实验方案构建计算机和金融交叉领域实验系统，安全地开展实验，科学地采集实验数据；
	4.4 能对实验结果或金融数据进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具。能够针对复杂工程问题及金融领域相关问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题及金融问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 了解计算机和金融领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具、金融工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具、金融工具和专业模拟软件，对计算机领域复杂工程问题进行分析、计算与设计；
	5.3 能够针对计算机和金融领域具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
6. 工程、ESG 与可持续发展。在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，践行 ESG 理念，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解计算机和金融相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会相关背景知识对工程活动的影响；
	6.2 能分析和评价计算机和金融领域工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任；
	6.3 能够基于环境保护、社会责任、公司治理的理念，从可持续发展的角度思考计算机和金融领域专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，加强风险管理。
7. 伦理和职业规范。有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理及金融伦理，在实践中遵守工	7.1 理解诚实公正、诚信守则的工程及金融行业职业道德、规范、相关法律和工程伦理要求，并能在计算机和金融交叉领域工程实践中自觉遵守；
	7.2 理解工程与金融伦理、社会、文化背景知识，在计算机和金融相关领域，体现人文社会科学素养和社会责任感；

毕业要求	毕业要求指标点分解与说明
程及金融行业职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.3 理解对公众的安全、健康和福祉的工程伦理要求及金融活动的合法合规要求，能够在计算机和金融领域工程实践中自觉履行责任。
8. 个人与团队。能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	8.1 能与其他学科的成员不同环境下有效沟通，合作共事；
	8.2 能够在计算机和金融交叉领域团队中独立或合作开展工作；
	8.3 能够组织、协调和指挥计算机和金融领域团队多样化地开展工作。
9. 沟通与国际视野。能够就复杂工程问题及金融领域相关问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1 具有理解、尊重语言和文化差异的意识，能就计算机和金融领域问题，与社会公众进行有效沟通与交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；
	9.2 具有理解与业界同行交流差异性的能力，能就计算机和金融相关领域问题，与业界同行进行有效沟通与交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。
	9.3 关注国际动态，有意识的培养对全球问题的敏锐感知能力，以国际视角分析看待问题；
	9.4 理解和包容各种不同的文化，尊重文化多样性。
10. 项目管理。理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 掌握计算机和金融领域工程项目中涉及的管理与经济决策方法；
	10.2 理解计算机和金融领域工程及产品全周期、全流程的成本构成中涉及的工程管理与经济决策问题；
	10.3 能在多学科环境下，运用与计算机和金融领域工程项目相关的管理与经济决策方法。
11. 终身学习。具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。	11.1 具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识；
	11.2 具有理解广泛的技术变革对计算机和金融交叉领域工程和社会的影响下，不断学习和适应发展的能力。

四、依托学科

计算机科学与技术、应用经济学。

五、核心课程

计算机程序设计、离散数学、算法与数据结构、计算机组成原理、数据库原理、软件工程、操作系统、计算机网络、微观经济学原理、宏观经济学原理、金融学、证券投资学、公司金融学、金融工程导论。

六、学制与学位

学制四年，工学学士和经济学学士学位。

七、学分要求

本专业学生在学期间最低要求完成专业培养方案规定的 182 学分。其中，通识教育课程平台最低 43 学分，学科基础教育课程平台 27 学分，专业教育课程平台最低 109 学分，创新创业教育课程平台最低 3 学分。

学生修满学分并达到《大学生体质健康标准》，方可毕业。获准毕业且符合学位授予要求者，授予工学学士和经济学学士学位。

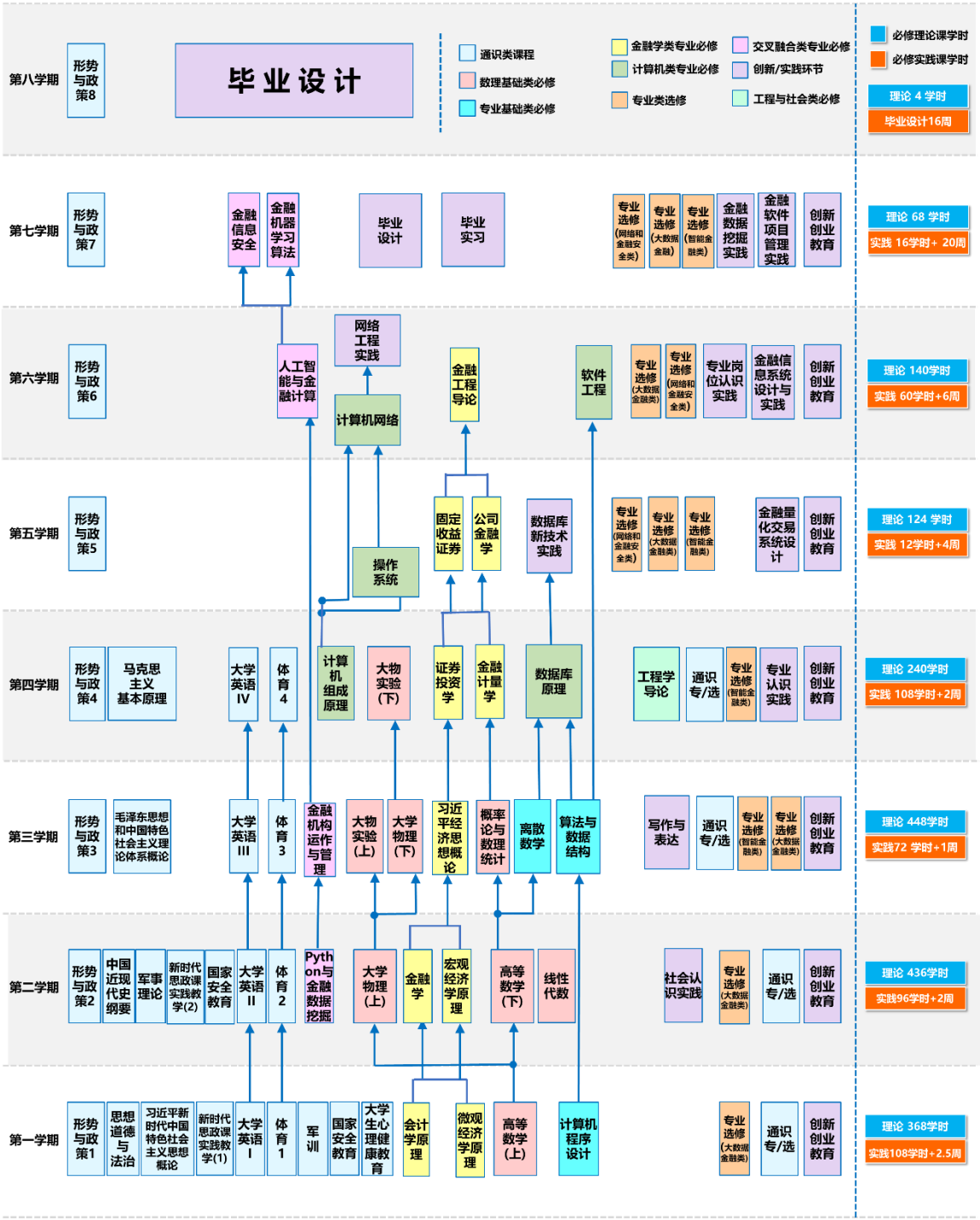
八、课程体系

课程模块	课程类别		课程性质	课程门数	要求学分	开设学期
通识教育课程平台 (最低 43 学分)	通识必修	思政类	必修	8	17	1~8
		军事与安全类	必修	3	5	1~3
		体育类	必修	4	4	1~4
		英语类	必修	4	6	1~4
	通识专项	心理健康与职业发展 综合素养课程	必修	1	2	1~8
		美育课程与实践	选修	自选	2	1~8
		劳育课程与实践	选修	自选	2	1~8
		通识专项特色课程	选修	自选	最低 1 学分	1~8
	通识选修	人文科学类	选修	自选	最低 4 学分	1~8
		社会科学类				
		工程技术类				
		自然科学类				
学科基础教育课程平台 (最低 27 学分)	学科基础必修	数学基础类	必修	4	17	1~4
		物理基础类	必修	4	9	2~4
	学科基础选修	学科基础选修平台要求在学科交叉类	选修	自选	最低 1 学分	1~8
专业教育课程平台 (最低 109 学分)	专业必修	计算机类	必修	8	26.5	1~6
		金融学类	必修	10	28	1~6
		交叉融合类	必修	5	12	2~7
	专业选修	大数据金融类	选修	9	15.5	1~7
		智能金融类	选修	5		3~7
		网络和金融类	选修	5		5~7
	专业实践		必修	12	27	2~8
创新创业	创新类课程		选修	自选	最低 1 学分	1~6

课程模块	课程类别	课程性质	课程门数	要求学分	开设学期
教育课程 平台 (最低 3 学 分)	创业类课程	必修	自选	最低 1 学分	3
	创新创业实践	选修	自选	最低 1 学分	1~8

九、课程导图

计算机与金融学双学士学位——课程导图



十、课程设置

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
通识教育课程平台(最低43学分)	通识必修(32学分)	思政类(17学分)	69243012	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for the New Era	必修	考试	3	48	48	0	0	1
			79142010	思想道德与法治	Morality and the Rule of Law	必修	考试	2.5	40	40	0	0	1
			79141010	中国近现代史纲要	Modern Chinese History	必修	考试	2.5	40	40	0	0	2
			79140010	马克思主义基本原理	Fundamentals of Marxism	必修	考试	2.5	40	40	0	0	4
			79139010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	考试	2.5	40	40	0	0	3
			16138008	形势与政策	Situation and Policy	必修	考试	2	32	32	0	0	1~8
			133251004	新时代思政课实践教学(1)	Practical Teaching of Ideological and Political Course in the New Era(I)	必修	考查	1	32	0	0	32	1
			133250004	新时代思政课实践教学(2)	Practical Teaching of Ideological and Political Course in the New Era(II)	必修	考查	1	32	0	0	32	2
		军事与安全类	106281008	军事理论	Military Theory	必修	考试	2	36	36	0	0	2
			106280008	军训	Military Training	必修	考查	2	2周	0	0	2周	1
			116721004	国家安全教育	National Security Education	必修	考查	1	20	12	0	8	1~2

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
学	学科	(5 学分)											
		体育类 (4 学分)	12427004	体育(1)	Physical Education I	必修	考试	1	32	4	0	28	1
			12428004	体育(2)	Physical Education II	必修	考试	1	32	4	0	28	2
			12429004	体育(3)	Physical Education III	必修	考试	1	32	4	0	28	3
			12430004	体育(4)	Physical Education IV	必修	考试	1	32	4	0	28	4
		英语类 (6 学分)	13913008	大学英语 I	College English I	必修	考试	2	32	32	0	0	1
			13914008	大学英语 II	College English II	必修	考试	2	32	32	0	0	2
			116723004	大学英语 III	College English III	必修	考试	1	16	16	0	0	3
			116722004	大学英语 IV	College English IV	必修	考试	1	16	16	0	0	4
	通识选修 (最低 4 学分)	通识教育选修课程设置四个类别： I .人文科学类、 II .社会科学类、 III .工程技术类、 IV .自然科学类。要求所有学生必须在人文科学类的“四史”教育模块中至少选读 1 门课程。											
	通识专项 (最低 7 学分)	通识教育专项课程中包括心理健康与职业发展综合素养课程、劳育专项课程与实践、美育专项课程与实践以及通识专项特色课程。其中,《大学生心理健康教育》课程为必修课,美育专项课程与实践要求最低修满 2 学分,劳育专项课程与实践要求最低修满 2 学分,通识专项特色课程要求在《AI 与数字经济》和《人工智能概论》两门通识专项特色课程中至少修读 1 门。											
	学	数	18593020	高等数学 (上)	Advanced Calculus I	必修	考试	5	80	80	0	0	1

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
科 基 础 教 育 课 程 平 台 (最低 27 学分)	基础 教育 必修 (26 学 分)	学 基 础 类 (17 学 分)	18588024	高等数学 (下)	Advanced Calculus II	必修	考试	6	96	96	0	0	2
			18584012	线性代数	Linear Algebra	必修	考试	3	48	48	0	0	2
			18579012	概率论与数理统计	Probability and Statistics	必修	考试	3	48	48	0	0	3
		物 理 基 础 类 (9 学 分)	18645012	大学物理(上)	University Physics I	必修	考试	3	48	48	0	0	2
			18643016	大学物理(下)	University Physics II	必修	考试	4	64	64	0	0	3
			117247004	大学物理实验(上)	Physics Experiment of University	必修	考查	1	24	0	24	0	3
			117248004	大学物理实验(下)	Physics Experiment of University	必修	考查	1	24	0	24	0	4
	学 科 基 础 教 育 选 修 (最低 1 学 分)	117160004	新能源电化学工程	Electrochemical Engineering of New Energy	选修	考查	1	16	16	0	0	2	
		117103008	水污染控制化学	Water Pollution Control Chemistry	选修	考查	2	32	32	0	0	3	
		117163008	数字生物工程	Digital Bioengineering	选修	考查	2	32	32	0	0	5	
		117158004	材料科学前沿	Materials Science Frontier	选修	考查	1	16	16	0	0	4	
		117157004	生物医用材料	Biomedical Materials (Video Open Class)	选修	考查	1	16	16	0	0	4	
		117152004	人工智能应用导论-材料篇	Application of Artificial Intelligence -Materials	选修	考查	1	16	16	0	0	4	
		117102004	信号分析与处理实用方法	Practical Methods for Signal Analysis and Processing Technology	选修	考查	1	16	16	0	0	5	

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
			117178004	面向可再生能源消纳的电化工技术	Power-to-Chemicals Technologies for Renewable Energy Integration	选修	考查	1	16	16	0	0	6
			117164008	碳中和技术概论	Carbon Neutral	选修	考查	2	32	32	0	0	3
			117077008	初等数论与公钥密码	Elementary Number Theory and Public Key Cryptography	选修	考查	2	32	32	0	0	1
			15094008	行动学习：理论与实践	Theories and Practices of Action Learning	选修	考查	2	32	32	0	0	1
			117124004	人机交互心理学	Psychology of Human-Machine Interaction	选修	考查	1	16	16	0	0	4
			117110004	人工智能法学导论	An Introduction to the Law of Artificial Intelligence	选修	考查	1	16	16	0	0	2
专业教育课程平台(最低109学分)	专业必修(66.5学分)	计算机类	117470012	*计算机程序设计	Computer Programming	必修	考试	3	56	32	24	0	1
			117480014	*算法与数据结构	Algorithm and Data Structures	必修	考试	3.5	60	48	12	0	3
			12932016	*离散数学	Discrete Mathematics	必修	考试	4	64	64	0	0	3
			117478012	*数据库原理	Database Principles	必修	考试	3	56	32	24	0	4
			117533016	*计算机组成原理	Principles of Computer Organization	必修	考试	4	68	56	12	0	4
			117498012	*操作系统	Operating Systems	必修	考试	3	52	40	12	0	5
			117475012	*软件工程	Software Engineering	必修	考试	3	54	36	18	0	6
			117472012	*计算机网络	Computer Networks	必修	考试	3	52	40	12	0	6
		金融学类	11553012	会计学原理	Principle of Accountancy	必修	考试	3	48	48	0	0	1
			11785012	*微观经济学原理	Micro-Economics	必修	考试	3	48	48	0	0	1
	18831012		*宏观经济学原理	Macroeconomics	必修	考试	3	48	48	0	0	2	

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
				(双学位)									
			133453008	习近平经济思想概论	Introduction to Xi Jinping's Economic Thought	必修	考试	2	32	32	0	0	3
			11617012	*金融学	Finance	必修	考试	3	48	48	0	0	2
			117541012	金融计量学	Financial Econometrics	必修	考查	3	52	40	12	0	4
			11596008	固定收益证券	Fixed Income Securities	必修	考查	2	32	32	0	0	5
			11641012	*证券投资学	Security Investment	必修	考试	3	48	48	0	0	4
			11595012	*公司金融学	Corporate Finance	必修	考试	3	48	48	0	0	5
			117451012	*金融工程导论	Financial Engineering	必修	考试	3	50	44	6	0	6
		交叉融合类	123504010	Python 与金融数据挖掘	Python and Financial Data Mining	必修	考试	2.5	44	32	12	0	2
			18795012	金融机构运作与管理	Operation and Management of Financial Institutions	必修	考试	3	48	48	0	0	3
			117015008	人工智能与金融计算	Artificial Intelligence and financial computation	必修	考试	2	40	16	24	0	6
			123515010	金融信息安全	Financial Information Security	必修	考试	2.5	44	32	12	0	7
			18794008	金融机器学习算法	Big Data and Financial Computation	必修	考试	2	32	32	0	0	7
		大数据金融类	117523010	Python 程序设计及应用	Python Programming & Application	选修	考查	2.5	44	32	12	0	1
			117466012	Java 程序设计及应用	Java Language Programming	选修	考查	3	52	40	12	0	2
			117574012	面向对象程序设计(选修)	Object-oriented programming	选修	考查	3	52	40	12	0	3

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
	专业选修 (最低15.5学分)		133277008	数据科学导论	Introduction to Data Science	选修	考查	2	40	16	24	0	3
			117534010	大数据与云计算	Big Data and Cloud Computing	选修	考查	2.5	44	32	12	0	5
			117013008	图强化学习	Graph Reinforcement Learning	选修	考查	2	32	32	0	0	6
			79228008	数据挖掘（选修）	Data Mining	选修	考查	2	32	32	0	0	6
			11622004	量化投资	Quantitative Investment	选修	考查	1	16	16	0	0	7
			18792008	金融云计算	Financial Could Computing	选修	考查	2	32	32	0	0	7
		智能金融类	117479010	算法设计与分析	Algorithmic Design and Analysis	选修	考查	2.5	44	32	12	0	5
			11579008	保险学	Insurance	选修	考查	2	32	32	0	0	3
			11633008	投资银行学	Investment Banking	选修	考查	2	32	32	0	0	4
			11522008	财务报表分析	Financial Statement Analysis	选修	考查	2	32	32	0	0	7
			18797008	智能金融	AI in Finance	选修	考查	2	32	32	0	0	7
		网络和金融安全类	117540008	电商金融	Electronic Commerce Finance	选修	考查	2	36	24	12	0	5
			117014008	可持续金融	Sustainable Finance	选修	考查	2	32	32	0	0	5
			14236008	金融风险管理	Financial Risk Management	选修	考查	2	32	32	0	0	6
			18796008	金融区块链	Block Chain in Finance	选修	考查	2	32	32	0	0	6
			12989008	新型计算机网络	New Computer Networks	选修	考查	2	32	32	0	0	7
	专业实践 (27 学分)	117012004	社会认识实践（经济类）	Social Practice	必修	考查	1	2 周	0	0	2 周	2	
		123446004	专业认识实践	Professional Practice	必修	考查	1	2 周	0	0	2 周	4	

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
			18786008	数据库新技术实践	Practice of New Database Technologies	必修	考查	2	2 周	0	0	2 周	5
			18787008	金融信息系统设计与实践	Design and Practice of Financial Information System	必修	考查	2	2 周	0	0	2 周	6
			117079004	金融量化交易系统 设计	Financial Quantitative Trading System Design	必修	考查	1	2 周	0	0	2 周	5
			123445004	专业岗位认识实践	Professional Occupation Practice	必修	考查	1	2 周	0	0	2 周	6
			12988004	写作与表达	Writing and Communication	必修	考查	1	1 周	0	0	1 周	3
			18785008	金融软件项目管理 实践	Practice of Financial Software Project Management	必修	考查	2	2 周	0	0	2 周	7
			12981008	网络工程实践	Computer Networks Practice	必修	考查	2	2 周	0	0	2 周	6
			18784008	金融数据挖掘实践	Practice of Financial Data Mining	必修	考查	2	2 周	0	0	2 周	7
			123451016	毕业实习	Graduation Practice	必修	考查	4	8 周	0	0	8 周	7,8
			123490032	毕业设计(毕业论 文)	Graduation Project (Graduation Dissertation)	必修	考查	8	24 周	0	0	24 周	7~8
创新创业教育课程平台	创新类课程 (最低 1 学分)		87616004	贯通式案例先导课	Integrated Case-based Introductory Course	选修	考查	1	16	16	0	0	1~8
			20053006	机器视觉算法实训	Machine Vision Algorithms and Training	选修	考查	1.5	28	16	12	0	
			19319006	人工智能导论与基 础算法实训	Artificial Intelligence Introduction and Fundamental Algorithm Train	选修	考查	1.5	28	16	12	0	
			60644004	科学思维与科学方 法概论	An Introduction to Scientific Thinking and Scientific Method	选修	考查	1	16	16	0	0	
			60645006	基于开源硬件平台 的智能感知实训	Intelligent Perception Training Based on Open-source	选修	考查	1.5	32	8	24	0	

课程模块	课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
(最低3学分)				Hardware Platform								
		98905004	机电创新实验	Experiments on Electromechanical Innovation	选修	考查	1	24	0	24	0	
		17873004	国际遗传工程机器竞赛与合成生物技术	iGEM Competition and Synthetic Biotechnology	选修	考查	1	16	16	0	0	
		79560004	清洁能源与储能技术前沿研究进展	Research Progress of Clean Energy and Energy Storage	选修	考查	1	16	16	0	0	
		88647004	创新设计学（创新城市认知）	Innovation Design（Creative Urban Study）	选修	考查	1	16	16	0	0	
		124261004	先进成图技术实践	Advanced Drawing Technology Practice	选修	考查	1	20	8	12	0	
		124265004	智慧能源理论与应用	Intelligent Energy Theory and Application	选修	考查	1	16	16	0	0	
		117165004	体育运动材料与技术创新	Sports Materials and Technological Innovation	选修	考查	1	16	16	0	0	
		124266004	工科数学分析选讲	Selected Lectures on Engineering Mathematical Analysis	选修	考查	1	16	16	0	0	
		124414004	上海市大学生化工实验大赛培训	Training for the Shanghai College Student Chemical Engineering Experiment Competition	选修	考查	1	16	16	0	0	
		124257004	“外研社杯”外语能力大赛竞训课程	Integrated Training Course of FLTRP Contest	选修	考查	1	16	16	0	0	
		124412004	智能机器人开发	Intelligent Robotics Development	选修	考查	1	16	16	0	0	
		124413004	城乡大数据环境设	Intelligent Big Data in	选修	考查	1	16	16	0	0	

课程模块		课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	课程性质	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期
			计	Environmental Design									
		49932006	基于华为昇腾 AI 处理器的机器人设计实训	Intelligent perception training based on Ascend AI Processor	选修	考查	1.5	28	16	12	0		
		133253004	人工智能机器人智创开发	Smart Robotics Innovation Lab	选修	考查	1	24	0	24	0		
		133254004	智能移动机器人开发实践	Development and Practice of Intelligent Mobile Robots	选修	考查	1	24	0	24	0		
	创业类课程 (最低 1 学分)	12738004	创业基础	Fundamentals of Entrepreneurship	必修	考试	1	16	16	0	0	3	
		87533004	大学生创新创业实务	Practice of Undergraduates Innovation and Entrepreneurship	必修	考查	1	16	16	0	0		
		99009004	创业沟通	Entrepreneurial communication	必修	考查	1	16	16	0	0		
		87426004	创新创业实战	Innovation and Entrepreneurship Actual combat	必修	考查	1	16	16	0	0		
		87425004	从创新到创业	from Innovation to Entrepreneurship	必修	考查	1	16	16	0	0		
		124260004	创新创业实践与竞赛	Innovation and Entrepreneurship Practice and Competition	必修	考查	1	16	16	0	0		
		133223004	创业行动学习实践	Entrepreneurial action learning practice	必修	考查	1	16	16	0	0		
		133220004	工程领域创业实践	Entrepreneurial Practices in Engineering	必修	考查	1	16	16	0	0		
创新创业实践 (最低 1 学分)		创新创业实践包含贯通式实践项目、大学生创新创业训练计划、学科竞赛、双创竞赛、智能创新类实训项目以及其他经教务处认定的创新实践活动，要求最低修满 1 学分。										1~8	

十一、按学期课程安排

学期	课程模块	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验/践学时
第一学期	通识教育课程平台	思想道德与法治	必修	2.5	40	40	0
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	48	0
		形势与政策 1	必修	0.25	4	4	0
		新时代思政课实践教学(1)	必修	1	32	0	32
		军训	必修	2	2 周	0	2 周
		体育(1)	必修	1	32	4	28
		大学英语I	必修	2	32	32	0
		国家安全教育	必修	0.25	4	4	0
		大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0
	学科基础教育课程平台	高等数学(上)	必修	5	80	80	0
	专业教育课程平台	*计算机程序设计	必修	3	56	32	24
		会计学原理	必修	3	48	48	0
		*微观经济学原理	必修	3	48	48	0
	本学期合计必修 28 学分， 建议修读 1-3 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						
第二学期	通识教育课程平台	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	40	0
		军事理论	必修	2	36	36	0
		形势与政策 2	必修	0.25	4	4	0
		体育(2)	必修	1	32	4	28
		大学英语II	必修	2	32	32	0
		国家安全教育	必修	0.75	16	8	8
		新时代思政课实践教学(2)	必修	1	32	0	32
	学科基础教育课程平台	高等数学(下)	必修	6	96	96	
		线性代数	必修	3	48	48	0
		大学物理(上)	必修	3	48	48	0
	专业教育课程平台	*金融学	必修	3	48	48	0
		Python 与金融数据挖掘	必修	2.5	44	32	12
		*宏观经济学原理(双学位)	必修	3	48	48	0
		社会认识实践（经济类）	必修	1	2 周	0	2 周
	本学期合计必修 31 学分， 建议修读 2-4 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						
	通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义	必修	2.5	40	40	0

学期	课程模块	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验/践学时
第三学期	课程平台	义理论体系概论					
		形势与政策 3	必修	0.25	4	4	0
		体育(3)	必修	1	32	4	28
		大学英语Ⅲ	必修	1	16	16	0
	学科基础 教育课程 平台	概率论与数理统计	必修	3	48	48	0
		大学物理(下)	必修	4	64	64	0
		大学物理实验(上)	必修	1	24	0	24
	专业教育 课程平台	*算法与数据结构	必修	3.5	60	48	12
		*离散数学	必修	4	64	64	0
		写作与表达	必修	1	1 周	0	1 周
		金融机构运作与管理	必修	3	48	48	0
		习近平经济思想概论	必修	2	32	32	0
	创业类课程	创业基础	必修(8 选 1)	1	16	16	0
		大学生创新创业实务		1	16	16	0
		创业沟通		1	16	16	0
		创新创业实战		1	16	16	0
		从创新到创业		1	16	16	0
		创新创业实践与竞赛		1	16	16	0
		创业行动学习实践		1	16	16	0
		工程领域创业实践		1	16	16	0
	本学期合计必修 25.25 学分， 建议修读 2-5 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						
第四学期	通识教育 课程平台	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	40	0
		形势与政策 4	必修	0.25	4	4	0
		体育(4)	必修	1	32	4	28
		大学英语 IV	必修	1	16	16	0
	学科基础 教育课程 平台	大学物理实验(下)	必修	1	24	0	24
	专业教育 课程平台	*数据库原理	必修	3	56	32	24
		*计算机组成原理	必修	4	68	56	12
		金融计量学	必修	3	52	40	12
		*证券投资学	必修	3	48	48	0
		专业认识实践	必修	1	2 周	0	2 周
	本学期合计必修 19.75 学分， 建议修读 2-5 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						
第五学	通识教育 课程平台	形势与政策 5	必修	0.25	4	4	0
	专业教育	*操作系统	必修	3	52	40	12

学期	课程模块	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验/践学时
期	课程平台	*公司金融学	必修	3	48	48	0
		固定收益证券	必修	2	32	32	0
		数据库新技术实践	必修	2	2 周	0	2 周
		金融量化交易系统设计	必修	1	2 周	0	2 周
	本学期合计必修 11.25 学分， 建议修读 3-6 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						
第六学期	通识教育课程平台	形势与政策 6	必修	0.25	4	4	0
	专业教育课程平台	*软件工程	必修	3	54	36	18
		*计算机网络	必修	3	52	40	12
		*金融工程导论	必修	3	50	44	6
		人工智能与金融计算	必修	2	40	16	24
		金融信息系统设计与实践	必修	2	2 周	0	2 周
		网络工程实践	必修	2	2 周	0	2 周
		专业岗位认识实践	必修	1	2 周	0	2 周
	本学期合计必修 16.25 学分， 建议修读 1-3 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						
第七学期	通识教育课程平台	形势与政策 7	必修	0.25	4	4	0
	专业教育课程平台	金融信息安全	必修	2.5	48	32	16
		金融机器学习算法	必修	2	32	32	0
		金融软件项目管理实践	必修	2	2 周	0	2 周
		金融数据挖掘实践	必修	2	2 周	0	2 周
		毕业实习	必修	4	8 周	0	8 周
		毕业设计(论文)	必修	0	24 周	0	8 周
本学期合计必修 12.75 学分， 建议修读 1-3 学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程							
第八学期	通识教育课程平台	形势与政策 8	必修	0.25	4	4	0
	专业教育课程平台	毕业设计(论文)(接第七学期)	必修	8	24 周	0	16 周
	本学期合计必修 8.25 学分， 建议修读相关学分通识选修课程/通识专项课程/学科基础选修课程/创新创业教育课程						

[illegible]

毕业 要求 课程 名称	1. 工程与 金融知 识	2. 问题分 析	3. 设计/ 开发解 决方案	4. 研究	5. 使用现 代工具	6. 工程、 ESG与 可持续 发展	7. 伦理和 职业规 范	8. 个人和 团队	9. 沟通与 国际视 野	10. 项目 管理	11. 终身 学习
*计算机网络				H							
*计算机组成原理					H						
*金融工程导论	M										
*金融学	M	H					L				
*离散数学	L	H									
*软件工程			H			L				H	
*数据库原理			H							L	
*算法与数据结构		H		L							
习近平经济思想概论	H	M		L							
*微观经济学原理	M	L									
*证券投资学		H									
Python 与金融数据挖 掘				M				H			
毕业设计			H				H		M	H	
毕业实习						M	L	M			
固定收益证券	M										
会计学原理	L	L									
金融机构运作与管理	M	L									
金融机器学习算法	L	M			L						
金融计量学	M	L									
金融量化交易系统设 计				L	L				L		
金融软件项目管理实 践									M	H	
金融数据挖掘实践				L	H						
金融信息安全							H				L
金融信息系统设计与 实践					L			M			
人工智能与金融计算		M			H						L
社会认识实践（经济 类）							M	L			L
专业认识实践						M	L		M		
数据库新技术实践				M				H			
网络工程实践			H			L					

毕业 要求 课程 名称	1. 工程与 金融知 识	2. 问题分 析	3. 设计/ 开发解 决方案	4. 研究	5. 使用现 代工具	6. 工程、 ESG与 可持续 发展	7. 伦理和 职业规 范	8. 个人和 团队	9. 沟通与 国际视 野	10. 项目 管理	11. 终身 学习
写作与表达								L	H		
专业岗位认识实践		L	L						L		

注：1、H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关；

2、课程名称前加“*”者为该核心课程。

系主任：李建华、汪冬华 教学副院长：谭帅、潘春阳 院长：钟伟民、范体军