

2026级数学与应用数学（数学与经济学双学位） 专业本科人才培养方案

一、指导思想

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，全面贯彻党的二十大精神 and 党的教育方针，落实立德树人根本任务，坚持社会主义办学方向，坚持为党育人、为国育才，坚持扎根中国、融通中外、立足时代、面向未来的发展道路，践行高等教育为人民服务、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理念，主动引领“新财经”，紧密结合生产劳动实践，全面深化本科教育教学综合改革，完善一流本科人才培养机制，全面提高人才自主培养质量，着力培养信念坚定，具有爱国情怀、社会责任感、创新精神和国际视野，德智体美劳全面发展的拔尖创新人才。

二、专业类基本信息

学科门类：理学和经济学

授予学位：理学学士学位及经济学学士学位或理学学士学位

专业代码：070101—数学与应用数学

020101—经济学

标准学制：四年

毕业最低学分要求：获得理学学士学位和经济学学士学位172学分（实践学分/学时占比为25%；必修课学分占比为84%），
获得理学学士学位141学分（实践学分/学时占比为26%；必修课学分占比为80%）

三、培养目标

1. 培养目标

本专业旨在培养具有扎实的数学理论基础知识和经济学理论基础知识，能够运用数学知识和数学技术解决经济问题特别是新财经、数字经济中的实践问题，具有社会责任感、创新精神、国际视野的财经领域的卓越人才。毕业生可以在经济金融、科技、教育、信息产业、行政管理等部门从事研究、应用开发和管理等工作，也可以在国内外教育科研机构继续攻读硕士学位和博士学位。

2. 本专业毕业生须达到以下目标：

目标	数学与应用数学（数学与经济学双学位）
目标1：思想政治方面	政治思想素养过硬，学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，自觉做到“两个维护”。具有良好的

目标	数学与应用数学（数学与经济学双学位）
	思想政治素质、高尚的职业操守和服务社会的奉献精神。
目标2：专业素养方面	具有宽厚扎实的数学基础和经济学基础，掌握必备的专业分析技术和研究方法，了解本学科的前沿理论和发展动态，具备一定的研究能力。
目标3：应用与实践方面	能够灵活运用现代经济理论、技术与方法，结合数学理论工具，分析并解决经济中实际的问题，特别是基于中国国情的经济问题。
目标4：创新精神方面	具有较强的创造性思维和创新能力，具备自我更新知识结构和终身学习的能力。
目标5：国际视野方面	具有良好的国际化视野和英语沟通能力，成为能够适应国际化的经济研究和经济实践需要的复合型人才。

四、培养要求

本专业要求学生能够很好地掌握和运用数学与经济学理论的分析方法和工具，研究并解决具体的经济问题，注重理论研究和实践能力的培养；要求学生在数学与经济专业领域具备创造性思维以及终身学习的能力，注重创新精神的启发；要求学生具有良好的思想政治素质，高尚的职业操守和服务社会的奉献精神，注重价值观念的引导。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 培养严谨的数理思维和创造性思维；
2. 要求学生能够掌握扎实的数学理论和经济学理论，特别是数理经济学理论。具有综合运用数学知识和经济学知识解决经济实务问题的能力；
3. 具备一定的科研能力；
4. 具有较好的专业分析能力、表达能力和协调能力；
5. 既能继续攻读数学、应用经济学等专业硕士学位，又能在银行、投资等金融机构从事数理分析、量化投资等工作。

五、培养路径

为达到数学与应用数学（数学与经济学双学位）人才的培养目标，体现高等教育“知识传授、能力培养、人格塑造”的理念，通过以下方式强化人才培养：

（一）教学策略

1. 课程设计

以习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。落实立德树人根本任务，培养学生的科学思维方法、科学伦理、探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感。构建全员全程全方位育人大格局。将中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、大学生心理健康与人生发展、中华优秀传统文化教育等融入课程教学中。掌握学习数学的基本思想、方法，提高自身的数学素养，锻炼独立思考、科学抽象思维、正确的逻辑推断能力，并能运用数学方法解决实际问题，

通过思想政治课，培养学生热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立社会主义核心价值观、人生观。

通过通识基础课、通识核心课和学科基础课，让学生具有扎实的人文社科基础、数学基础、经济学基础和编程能力。

通过大类平台课和专业核心课的数学类课程，让学生了解、掌握数学的应用方法和计算技术。专业选修课中的数学类模块课可以加强学生对数学工具的学习；经济类课程，让学生系统掌握经济学知识，从而构成复合型数学与应用数学人才知识体系。

通过融合创新能力课程和多元发展课程，培养学生交流能力、动手能力、知识运用能力、科研能力、国际实践能力等。

2. 授课方式

第一、二学年，主要是打基础，以通识基础课和学科基础课修读为主。教学方式上以课堂讲授为主，辅以课程讨论、课程报告形式。在打基础的同时，不断激发学生的自主学习能力。

第三、四学年，为应用拓展时期，主要是专业核心课和专业进阶课学习。应用学拓展学习阶段，除课堂教学外，辅以各种科研实践活动、社会实践与调查活动，培养学生科研能力和实践操作能力。

3. 教师配备

为了保证人才培养质量，配备具有科研能力强、教学经验丰富的老师授课和指导，同时，学院还聘请了部分海外课程教授、经济管理实业界专家，为学生开设短期课程、专题报告、实践指导。配备有班级辅导员和专业辅导员，对学生的生活、学业、实践、职业规划等方面进行全程指导。

（二）学习策略

1. 学习方法

以传统的学习形式辅以自主学习相结合。自主学习以课前预习，课后整理、总结，小组讨论以及师生、同学相互交流为主。鼓励参加各种课外实践活动（如数学建模活动、国创项目申报、科研大赛、三下乡活动等），通过发现问题，查找资料，运用所学知识分析论证，最后解决问题，进而提高交流能力、表述能力、运算能力、知识应用能力和协作能力。

2. 学习支持

每个班配备专业班主任，专业班主任根据学生兴趣特长，帮助学生对学科专业情况、个人学业规划以及发展方向的认识，并具体负责学生科研能力的训练。鼓励学生参加学科竞赛和课外科技活动，参与老师的课题研究等科研活动。强化学生实践能力培养。构建财经特色实践教学体系，开设实践（实验）性课程。选派学生到国内外高水平大学、企业进行短期实习、学习、研发、参赛和访问等活动。加强校企合作，聘请实务界知名专家担任实验班客座教授，讲授企业实务发展前沿。

（三）学生学习成果标准

1. 实行学分制

严格审核所修学分，达到毕业标准方能毕业。达到相应规定的学分要求，授予理学和经济学双学士学位或者理学学士学位。

2. 综合评估

除修满所要求的学分外，还要综合考核学生的政治思想、社会服务、社会实践及其他方面等。

六、培养目标、专业能力与课程设置矩阵图

1. 本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵（以“√”标识）

毕业要求 \ 培养目标	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求1：专业技能		√	√		√
毕业要求2：问题分析		√	√		√
毕业要求3：实践能力			√	√	
毕业要求4：综合素质	√	√	√	√	√
毕业要求5：政治素养	√		√		√
毕业要求6：理论前沿		√	√		√

2. 本专业课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程模块		课程名称	毕业要求					
			1	2	3	4	5	6
通识教育课	思想政治理论课	思政必修课	H	H	H	H	H	H
		思政选修课	H	H	H	H	H	H
	通识基础课	数学类课程	H	H	H	H	M	M
		外语A类课程	M	L	M	H	L	L
		程序设计及应用（Python）	H	H	H	H	M	M
		人工智能与现代科技	H	H	H	H	M	M
		体育	L	L	H	H	L	L
		大学生心理健康与人生发展	L	M	L	H	L	L
		大学生职业生涯规划与创业基础	L	M	H	H	H	M
		军事技能	M	M	H	H	H	M
		名著阅读	M	M	M	H	H	H
		劳动教育	M	H	H	H	H	H
		军事理论	L	M	M	H	H	H
		国家安全教育	H	H	H	H	H	H
	通识核心课	通识核心课	L	M	H	H	M	M
	通识选修课	通识选修课	L	M	H	H	M	H
专业培养课程	学科基础课	数值分析	H	H	H	M	M	H
		实变函数论	H	H	M	H	M	H
		泛函分析	H	H	M	H	M	H
		几何学	H	H	H	H	M	H
		微观经济学	H	H	M	H	H	H
		宏观经济学	H	H	M	H	H	H
		政治经济学	H	H	M	H	H	H
		习近平经济思想概论	H	H	M	H	H	H
		会计学	H	H	H	H	H	H
		中国金融学	M	H	H	H	H	H
		计量经济学	H	H	M	H	H	H
		统计学	M	H	H	H	M	H
	大类平台课	运筹学	H	H	H	H	M	H
		常微分方程	H	H	M	H	M	H
	专业核心课	复变函数	H	H	M	H	H	H
		机器学习数学基础	H	H	H	H	H	H
		偏微分方程	M	H	H	H	H	M
		随机过程	H	H	M	H	M	H
		金融随机分析	H	H	H	H	M	H

		数理经济学	H	H	M	H	H	H
		经济博弈论	H	H	M	H	H	H
融合创新能力课程		科研实践	H	H	H	H	H	H
		创新、创业与社会实践	M	H	H	H	H	H
		竞赛课程	H	H	H	H	H	H
		数经毕业论文	H	H	H	H	H	H
		数经双学位毕业论文	H	H	H	H	H	H
多元发展课程		多元发展课程	H	H	H	H	H	H

表注：课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）

七、主要课程

数学类：数学分析（理科）、高等代数（理科）、概率论（理科）、常微分方程、泛函分析、实变函数论、几何学、运筹学、数值分析、复变函数、机器学习数学基础、随机过程、偏微分方程。

经济管理类：微观经济学、宏观经济学、中国金融学、政治经济学、习近平经济思想概论、会计学、统计学、金融随机分析、计量经济学、数理经济学、经济博弈论。

八、计划学制、毕业最低学分要求、专业准入准出标准和授予学位

（一）计划学制

按学分制的规定执行，一般为四年，最长可延至六年。

（二）授予学位

符合学位授予条件的学生，授予“理学学士学位及经济学学士学位”或者“理学学士学位”。

课程设置												
一、通识教育课程												
(一) 思想政治理论课												
(二) 通识基础课												
数学类课程												
课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term		
MAT506	高等代数 I（理科） Advanced Algebra I (Science)	4.0	5.0	85	68	17	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一	1		
MAT514	数学分析 I（理科） Mathematical Analysis I (Science)	6.0	6.0	102	102	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一	1		
MAT507	高等代数 II（理科） Advanced Algebra II (Science)	4.0	5.0	85	68	17	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一	2		
MAT515	数学分析 II（理科） Mathematical Analysis II (Science)	6.0	6.0	102	102	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一	2		
MAT324	概率论（理科） Probability Theory(Science)	4.0	4.0	68	68	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	1		
MAT516	数学分析III（理科） Mathematical Analysis III(Science)	5.0	6.0	102	85	17	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	1		
	合计 In Total	29	32	544	493	51						
外语类课程												
课程类别 Course Classification		课程代 码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践 学时 Practice Hours	课程性 质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
A 类	通用英语	ENG103	综合英语Ⅲ Comprehensive	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compuls	外国语学院 Faculty of	一	1

			English III						ory	International Studies		
	专门用途英语	ENG302	商务英语 Business English	2.0	2.0	34	34	0	限选 Restricted Elective	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	2 1-2 1-2
		ENG305	学术英语 Academic English	2.0	2.0	34	34	0	限选 Restricted Elective	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	2 1-2 1-2
		ENG331	商务翻译 Business Interpreting	2.0	2.0	34	34	0	限选 Restricted Elective	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	2 1-2 1-2
		ENG333	财经英语时文阅读 Financial English Reading	2.0	2.0	34	34	0	限选 Restricted Elective	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	2 1-2 1-2
		ENG335	国际商务谈判 International Business Negotiation	2.0	2.0	34	34	0	限选 Restricted Elective	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	2 1-2 1-2
	综合技能提升	ENG125	听说写能力训练 English Listening , Speaking and Writing Competence Training	2.0	2.0	34	0	34	必修 Compulsory	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	1-2 1-2 1-2
B 类	通用英语	ENG101	综合英语 I Comprehensive English I	3.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	外国语学院 Faculty of International Studies	一	1
		ENG102	综合英语 II Comprehensive English II	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	外国语学院 Faculty of International Studies	一	2
	综合技能提升	ENG125	听说写能力训练 English Listening , Speaking and Writing Competence Training	2.0	2.0	34	0	34	选修 Elective	外国语学院 Faculty of International Studies	一 二 三	1-2 1-2 1-2
			合计 In Total	22	21	357	289	68				
人工智能通识课程												
课程 代码	课程名称 Course Name		学分 Credits	周学时 Weekly	总课时 Total	课堂学时 Teaching	实践学时 Practice	课程性质 Course		开课学院 Course	年级 Grade	学期 Term

Course Code			Hours	Hours	Hours	Hours	Nature	Department		
CST119	程序设计及应用 (Python) Python Programming and Application	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	管理科学与工程学院 School of Management and Engineering	一	2
CST122	人工智能与现代科技 Artificial Intelligence and Modern Technology	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	计算机与人工智能学院 School of Computing and Artificial Intelligence	二	1
	合计 In Total	5	5	85	85	0				
体育类课程										
课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
PED001	篮球 Basketball	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED002	足球 Football	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED003	排球 Volleyball	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED004	羽毛球 Badminton	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED005	乒乓球 Table Tennis	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2

PED006	网球 Tennis	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED007	体育舞蹈 Dance Sport	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED008	健美操 Aerobics	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED009	瑜伽 Yoga	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED010	形体与礼仪 Form and Etiquette	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED011	武术 Martial Art	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED013	定向越野 Foot Orienteering	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED015	跆拳道 Taekwondo	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED018	健身健美 Physical Fitness	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED019	体适能 Fitness	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED020	散打 SanDa	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2

PED021	减脂 Fat Loss	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED114	保健班 1 Health Care 1	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED214	保健班 2 Health Care 2	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED314	保健班 3 Health Care 3	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
PED414	保健班 4 Health Care 4	1.0	2.0	36	36	0	限选 Restricted Elective	体育学院 Department of Physical Education	一 二	1-2 1-2
	合计 In Total	21	42	756	756	0				

大一大二四个学期在 21 门中选 4 门修读，其中保健班 I、保健班 II、保健班 III、保健班 IV 需单独申请

综合素质类课程

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
HUM104	大学生心理健康与人生发展 Mental Health and Career Development of College Students	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	心理健康教 育中心 Mental Health Education Center	一	1
MTT102	军事技能 Military Skills	2.0	56.0	112	0	112	必修 Compulsory	武装部 Office of Arming	一	1
MTT201	国家安全教育 National Security Education	1.0	2.0	16	16	0	必修 Compulsory	武装部 Office of Arming	一	1

PRT102	名著阅读 Classics Reading	2.0	2.0	34	0	34	必修 Compulsory	人文与艺术 学院 School of Humanities and Arts	一 二 三 四	1-2 1-2 1-2 1-2
PRT115	劳动教育 Labor Education	2.0	2.0	34	0	34	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一 二 三 四	1-2 1-2 1-2 1-2
MTT101	军事理论 Military Theory	2.0	2.0	36	36	0	必修 Compulsory	武装部 Office of Arming	一	2
JOB100	大学生职业生涯规划与创业 基础 Career Planning and Entrepreneurship Foundation of College Students	2.0	3.0	36	36	0	必修 Compulsory	学生职业规 划与就业指 导中心 Office of Admission	二 三	1-2 1-2
	合计 In Total	13	69	302	122	180				

注：“外语类课程”详见原则性意见 3；“人工智能通识课程”详见原则性意见附件 4；“体育类课程”详见原则性意见附件 5。

(三) 通识核心课

注：详见原则性意见附件 6，学生需在任意 4 个模块中选择 1 门课，修读不少于 8 个学分。

(四) 通识选修课

注：（1）动态开课，学生至少修读 4 个学分。（2）学生在通识核心课模块或通识选修课模块的“艺术创作与审美体验模块”中至少选修 1 门艺术类课程。

二、专业培养课程

(一) 学科基础课板块

学科基础模块 I

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
MAT51 2	实变函数论 Real Analysis	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	2

MAT503	泛函分析 Functional Analysis	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	1
MAT518	数值分析 Numerical Analysis	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	1
MAT529	几何学 Geometry	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	1
	合计 In Total	12	12	204	204	0				

注：学科基础模块 I 必须修满 12 学分。

学科基础模块 II

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
ECO100	政治经济学 Political Economics	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	经济学院 School of Economics	一	1
ECO101	微观经济学 Microeconomics	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	经济学院 School of Economics	一	1
ECO417	习近平经济思想概论 Introduction to XiJinping's Economic Thought	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	经济学院 School of Economics	一	1
ACC200	会计学 Accounting	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	会计学院 School of Accounting	一	2
ECO102	宏观经济学 Macroeconomics	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	经济学院 School of Economics	一	2
BST200	统计学 Statistics	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	统计与数据 科学学院 School of Statistics and Data Science	二	2

FIN300	中国金融学 The Chinese Finance	2.0	2.0	34	34	0	必修 Compulsory	金融学院 School of Finance	二	2
BST300	计量经济学 Econometrics	3.0	3.0	51	36	15	必修 Compulsory	统计与数据 科学学院 School of Statistics and Data Science	三	1
	合计 In Total	19	19	323	308	15				

注：学科基础模块 II 双学位必须修满 19 学分。

(二) 大类平台课

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
MAT501	常微分方程 Ordinary Differential Equation	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	1
MAT522	运筹学 Operational Research	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	1
	合计 In Total	6	6	102	102	0				

注：大类平台课模块必须修满 6 学分。

(三) 专业核心课模块

专业核心课模块 I

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
MAT451	机器学习数学基础 Fundamental Mathematics for Machine Learning	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	2
MAT504	复变函数 Complex Functions	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	2

STA305	随机过程 Stochastic Processes	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	二	2
FEG521	金融随机分析 Financial Stochastic Analysis	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	1
MAT510	偏微分方程 Partial Differential Equations	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	1
	合计 In Total	15	15	255	255	0				

注：专业核心课模块 I 必须修满 15 学分。

专业核心课模块 II

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
MAT449	数理经济学 Mathematical Economics	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	2
MSC200	经济博弈论 Economic Game Theory	3.0	3.0	51	51	0	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	三	2
	合计 In Total	6	6	102	102	0				

注：专业核心课模块 II 双学位必须修满 6 学分。

三、融合创新能力课程

（一）科研实践

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
RES110	科研实践 Scientific Research Practice	2.0	2.0	34	0	34	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	一 二 三 四	1-2 1-2 1-2 1-2

	合计 In Total	2	2	34	0	34				
(二) 社会实践										
课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
PRT109	创新、创业与社会实践 Innovation, Entrepreneurship and Social Practice	2.0	2.0	34	0	34	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一 二 三 四	1-2 1-2 1-2 1-2
	合计 In Total	2	2	34	0	34				
(三) 竞赛课程										
课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
CPC110	竞赛课程 Competition Course	2.0	2.0	34	0	34	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	一 二 三 四	1-2 1-2 1-2 1-2
	合计 In Total	2	2	34	0	34				
(四) 毕业论文										
课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
MAT11 3	数经毕业论文 Graduation thesis in Mathematics and Economics	6.0	6.0	102	0	102	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	四	2
MAT11 4	数经双学位毕业论文 Graduation Thesis for Double Degree in Mathematics and Economics	6.0	6.0	102	0	102	必修 Compulsory	数学学院 School of Mathematics	四	2

	合计 In Total	12	12	204	0	204				
--	----------------	----	----	-----	---	-----	--	--	--	--

注：该模块根据各模块学分要求修读。毕业论文仅修理学学位必须修满 6 学分；双学位必须修满 12 学分。

四、多元发展课程

（一）专业进阶路径

课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Credits	周学时 Weekly Hours	总课时 Total Hours	课堂学时 Teaching Hours	实践学时 Practice Hours	课程性质 Course Nature	开课学院 Course Department	年级 Grade	学期 Term
PFC200	财政学 Public Finance	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	财政税务学院 School of Public Finance and Taxation	二	1
MAT517	数学建模与数学实验 Mathematical Modeling and Experiments	3.0	3.0	51	0	51	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	二	2
MAT524	近世代数 Modern algebra	3.0	3.0	51	51	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	二	2
CST118	离散数学 Discrete Mathematics	3.0	3.0	51	51	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	1
ECO413	经济学的数据分析方法 Data Analysis in Economics	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	经济学院 School of Economics	三	1
FIN303	公司金融 Corporate Finance	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	金融学院 School of Finance	三	1
LMT201	优化理论与应用 Optimization Theory and Application	3.0	3.0	51	51	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	1
MAT602	谱方法在经济学中的应用 Spectral Methods in Economics	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	1

FEG404	金融风险管理 Financial Risk Management	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	金融学院 School of Finance	三	2
FEG405	金融经济学 Financial Economics	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	金融学院 School of Finance	三	2
FIN304	投资学 Investments	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	金融学院 School of Finance	三	2
MAT502	拓扑学 Topology	3.0	3.0	51	51	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	2
MAT521	微分方程数值解 Numerical Solution of Differential Equations	3.0	3.0	51	51	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	2
MAT601	反问题导论 Introduction to Inverse Problems	2.0	2.0	34	34	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	2
STA304	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	2.0	2.0	34	26	8	选修 Elective	统计与数据科学学院 School of Statistics and Data Science	三	2
STA306	时间序列分析 Time Series Analysis	3.0	3.0	51	51	0	选修 Elective	数学学院 School of Mathematics	三	2
	合计 In Total	39	39	663	604	59				

注：专业进阶路径必须至少修满 10 学分。

（二）跨学科发展路径

注：选择此路径的学生可依据个人志趣，在全校范围内自由选修非本专业培养方案中的专业课程或专业进阶路径课程

（三）荣誉课程路径

注：选择此路径的学生需在数学与应用数学、数据科学和人工智能三个荣誉课程模块中任选一个模块进行修读。完整修完一个荣誉课程模块后可获得荣誉课程证书；学生可随时中断并转换至其他路径进行学习，所修课程全额计入总学分，具体实施细则见教务处通知。

（四）辅修学士学位路径

注：选择此路径的学生需修读 1 个非本专业大类的“专业培养课程”板块以及完成对应专业的毕业论文。辅修学士学位应与主修学

士学位归属不同的本科专业大类。完成辅修学士学位项目修读要求，且达到学校毕业和学位授予要求的学生可获得相应的辅修学士学位。仅修读 1 个非本专业大类的“专业培养课程”板块但未完成对应专业的毕业论文的学生可申请辅修专业证书。学生可随时中断并转换至其他路径进行学习，所修课程全额计入总学分。具体实施细则见教务处通知。

（五）本研贯通路径

注：选择此路径的学生需修读系列本研贯通课程，所修学分将同时计入本校对应专业的研究生项目学分。学生可随时中断并转换至其他路径进行学习，所修课程全额计入总学分。具体实施细则见教务处通知。

（六）微专业发展路径

注：选择此路径的学生需修读系列“微专业”课程，完整修完一个“微专业”后可获得微专业证书。学生可随时中断并转换至其他路径进行学习，所修课程全额计入总学分。具体实施细则见教务处通知。

注：多元发展课程模块必须至少修满 15 学分。