

“数学+金融”双学士学位试点班培养方案

(Mathematics + Financial Engineering)

一、专业介绍

“数学+金融”双学士学位试点班，经过4年的学习，使毕业生具备良好的数学素养，掌握扎实的金融数学、金融工程和金融管理知识，能够运用金融工具和数量分析方法解决金融实际问题。学生毕业后可以在银行、保险公司、证券公司、信托公司、各级政府部门、经济管理部门、大型企业集团、教学单位或其他金融领域等从事金融分析、金融建模、金融产品设计、开发、风险管理、研究等工作，或在金融数学与金融工程的相关领域进行深造。

二、培养目标

“数学+金融”双学士学位试点班以培养具备良好创新意识和合作精神，具有扎实数学基础，掌握金融数学的基本原理和方法、金融学与经济学的基本理论知识，具备金融数量分析、建模与计算、金融信息处理与应用软件开发能力，能够综合运用数学、金融知识以及计算机技术解决实际问题的复合应用型人才为目标，以现代化的教育思想和教育理念，全面整合金融学和应用数学本科专业人才培养计划，全面改革课程体系、教学内容、教学方法和手段，力求在探索新型金融人才培养模式方面有突破、有创新，使该专业建设成为一个集理论性、应用性、技术性为一体的综合性金融人才培养的实验园，成为打破学科、专业界限，实现学科融合，培养跨学科交叉型金融人才的示范地，也成为培养更高层次金融人才的摇篮和输送平台。

三、培养要求

要求学生掌握扎实的基本金融理论、金融数学、金融工程和金融管理知识，能够开发、设计、操作新型的金融工具和手段，能够综合运用各种金融工具和数量分析方法解决金融实务问题。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 知识要求

(1) 培养特色

本“数学+金融”双学士学位试点班充分利用自身数学和金融的科研和教学优势，结合中国国情和国际金融人才的需求，以科研理论上的创新促进人才培养的创新，构建创新教育模式，利用金融工程与金融数学基地从事实践活动，丰富学生金融实践的经历，提高学生的实际应用能力，培养既掌握现代金融数学理论、又熟悉金融运作，既适应中国国情又具有国际竞争力的金融数学复合型人才。

(2) 专业知识

牢固掌握本专业基础知识、基本理论与基本技能。“数学+金融”双学士学位试点班培养的学生

不仅具有扎实的数学和统计基础，熟练的数据分析技能，而且较好的掌握金融专业的基本知识，充分了解金融理论前沿和实践发展现状，熟悉金融活动的基本流程，文理并茂，全面发展。

(3) 工具性知识

熟练掌握一门外语，具备较强的外语阅读、听、说、写、译的能力；熟练使用计算机从事业务工作；熟练运用现代信息管理技术进行专业文献检索、数据处理、模型设计等。熟练使用专业数据库从事专业论文以及研究报告写作等。

(4) 其他相关领域知识

“数学+金融”双学士学位试点班专业人才还应当了解其他相关领域知识，形成兼具人文社会科学、自然科学、工程与技术科学的均衡知识结构。

2. 素质要求

(1) 思想道德素质

努力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体系，确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、实现国家繁荣昌盛的共同理想和坚定信念。

遵守宪法、法律和法规，遵守公民道德规范。遵守《高等学校学生行为准则》，遵守学校管理制度。具有良好的道德品质和文明习惯。

倡导社会主义核心价值观，树立诚信意识，履约践诺，知行统一。培养良好的职业操守和职业道德，具备社会责任感和人文关怀意识。

(2) 身心素质

具有健康的体魄，体育达标。具有良好的心理素质、较强的自我控制和自我调节能力。

(3) 科学文化素质

具有一定的科学知识与科学素养。具备一定的文学、艺术素养和鉴赏能力。对传统文化与历史有一定了解。

(4) 专业素质

既具有数学专业的逻辑思维能力又具备金融专业思维和较强的学科意识。熟悉国家有关金融的方针、政策和法律法规，了解国内外金融发展动态。

3. 能力要求

(1) 获取知识的能力

能够掌握有效的学习方法，主动接受终身教育。能够应用现代科技手段进行自主学习。适应金融理论和实践快速发展的客观情况，与时俱进。

(2) 实践应用能力

能够在金融实践活动中灵活运用所掌握的专业知识。能够对各种国内外的金融信息加以甄别、整理和加工，从而为政府、企业、金融机构等部门解决实际问题提供对策建议。能够熟练运用数学知识和数据分析方法，从事金融保险的实务工作，又具备一定的科学研究能力。

(3) 创新创业能力

既要有创新意识，也要有创新能力和创业能力。能够把握金融发展的趋势，利用自身的数学知识和数据分析方法，学以致用，创造性地解决实际金融问题。具有专业敏感性，在激烈的市场竞争和国际竞争中敢于创新，善于创新。

(4) 其他能力

具有良好的中文写作能力；具有一定的口头和书面表达能力、沟通交流能力、组织协调能力、团队合作能力，以及适应金融市场变化所必需的其他能力。

四、核心课程

数学分析、高等代数与解析几何、常微分方程、概率论、数理统计、运筹学、随机过程、数值计算方法、数学模型、数学软件与实验、常用数据分析方法、程序设计基础、计量经济学、西方经济学、货币银行学、商业银行经营学、会计学、金融工程、投资学、保险学、多元统计分析、政治经济学、证券组合优化。

五、标准学制：四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长修业年限，修业年限为三至六年。

六、授予学位：【理学学士】（主修）与【经济学学士】（辅修）双学位。

七、毕业学分学时要求

课程类型	课组名称	修读方式	理论教学				实验/实践教学				学分合计	学时合计
			学分	比例	学时	比例	学分	比例	学时	比例		
通识教育课程	通识通修课	必修	34	85%	658	93%	6	15%	51/16周	7%	40	709/16周
	通识通选课	选修	12	67%	204	100%	6	33%			18	204
学科专业课程	学科必修课	必修	89	89%	1513	93%	11	11%	102/14周	7%	100	1615/14周
	学科选修课	选修	47	82%	799	70%	10	18%	340/1周	30%	57	1139/1周
集中实践课程	第二课堂素质拓展与就业创业实践（含通识教育讲座、就业创业训练、校外社会实践等）	必修	按照第二课堂素质学分认定办法执行									
	体育健康教育	必修					0		8	100%	0	8
	思想政治课社会实践	必修					2	100%	34	100%	2	34
	专业实践课程	必修					3	100%	3周		3	3周
总计			182	82.7%	3174		38	17.3%	535/34周		220	3709/34周
毕业总学分			220									

八、课程设置及教学进程计划表

（一）通识教育课程

1. 通识通修课（共修读40学分，其中实验/实践环节修读6学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分									
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
310001	思想道德修养与法律基础	2.5	查	42	42			2.5								
310002	马克思主义基本原理	2.5	考	42	42			2.5								
310004	中国近现代史纲要	2	查	34	34			2								
310008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	查	85	85				5							
310005	形势与政策	2	查	34	34								2			
320001	大学英语 1	3	考	50	50		3									
320002	大学英语 2	3	考	50	50			3								

320003	大学英语 3	3	考	50	50				3					
320004	大学英语 4	3	考	50	50					3				
32S001	大学英语网络自主学习 1	1	查	3.5周		3.5周	1							
32S002	大学英语网络自主学习 2	1	查	3.5周		3.5周		1						
32S003	大学英语网络自主学习 3	1	查	3.5周		3.5周			1					
32S004	大学英语网络自主学习 4	1	查	3.5周		3.5周				1				
330001	大学体育 1	1	查	34	34		1							
330002	大学体育 2	1	查	34	34			1						
330003	大学体育 3	1	查	34	34				1					
330004	大学体育 4	1	查	34	34					1				
00S100	军事理论	1	查	34	34		1							
00S100X	军事训练	0	查	2周		2周	0							
920002	大学语文	3	查	51	34	17	3							
341023	大学计算机基础及上机 I-C	2	考	51	17	34	2							
小计		40		709/ 16周	658	51/ 16周	11	12	5	10			2	

2. 通识通选课（最低修读18学分，其中实验/实践环节最低修读6学分）

通识通选 理论课	通用要求	包括人文科学与艺术类（含艺术类限定性选修课）、社会科学与行为科学类、自然科学与现代科学技术类、生物科学与医学类、就业创业与国防教育类（含就业指导类、创业教育类限定性选修课，以及听、说、读、写等专项技能课程）、综合性课程（实验）类。 修读要求：最低修读 12 学分，每类课程最高修读 4 学分，其中包括 1 门艺术类限定性选修课、1 门就业指导类限定性选修课、1 门创业教育类限定性选修课。
	专业要求	学生应根据自己兴趣自主选择
通识通选实践课	包括通识教育讲座、就业创业训练、校外社会实践、志愿服务等，统一安排集中在实践教学周。 修读要求：最低修读 6 学分。	

（二）学科核心课程（共修读100学分，其中实验/实践环节修读11学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分								
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
030001	政治经济学	4	考	68	68				4						
030002	微观经济学	3	考	51	51				3						

030003	宏观经济学	3	考	51	51					3							
030004	国际经济学	3	考	51	51								3				
030006	会计学	3	考	51	51			3									
030007	货币银行学	3	考	51	51								3				
030008	财政学	3	考	51	51					3							
030029	计量经济学	3	考	51	51								3				
341009	大学计算机基础II—B(数据库应用技术)	2	考	34	34			2									
341015	大学计算机基础II—B(数据库应用技术上机)	1	查	34		34		1									
031031	商业银行经营学	3	考	51	51									3			
031033	公司金融	3	考	51	51									3			
030022	国际金融	3	考	51	51											3	
031034	投资学	3	考	51	51											3	
090001	数学分析1	6	考	102	102		6										
090002	数学分析2	6	考	102	102			6									
090003	数学分析3	6	考	102	102				6								
090004	解析几何	2	考	34	34		2										
091943	高等代数1	4	考	68	68			4									
090006	高等代数2	4	考	68	68				4								
090008	常微分方程	4	考	68	68					4							
090011	普通物理	4	查	68	68					4							
091903	普通物理实验	1	查	34		34				1							
	实变函数与泛函分析	4	考	68	68											4	
090020	概率论	4	考	68	68				4								
090027	点集拓扑学	3	考	51	51								3				
	统计学	3	考	51	51								3				
	统计学实验	1	查	34		34				1							
090033	毕业论文	8	查	14周		14周											8
小计		100.5		1632/14周	1513	119/14周	8	16	21	19	9.5	9	10	8			

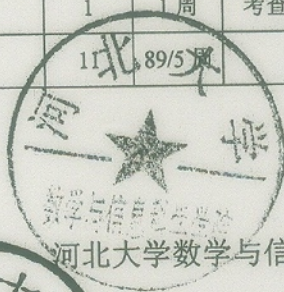
(三) 学科选修课程 (共修读57学分, 其中实验/实践环节修读10学分)

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分								
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
030013	经济法	3	查	51	51						3				
030043	管理学	2	查	34	34									2	
031038	金融市场学	3	考	51	51						3				
030091	中央银行学	3	考	51	51							3			
030020	保险学	3	考	51	51						3				
031035	金融工程	3	考	51	51							3			
090012	数学模型	3	查	51	51								3		
090025	复变函数	3	考	51	51								3		
091921	数值计算	3	查	51	51						3				
090026	近世代数	3	查	51	51									3	
090055	离散数学	4	查	68	68				4						
091009	C++程序设计	2	查	34	34				2						
091911	C++程序设计实验	1	查	34		34			1						
091901	数据结构	3	考	51	51					3					
091902	数据结构实验	1	查	34		34				1					
091910	数学模型实验	1	查	34		34							1		
091008	程序设计课程设计	1	查	34		34		1							
091925	数值计算实验	1	查	1周		1周					1				
090017	金融数学(综)	2	查	34	34									2	
	金融数学实验(综)	1	查	34		34								1	
091807	常用数据分析方法	2	查	34	34										2
	常用数据分析方法实验	1	查	34		34									1
	优化理论及方法	2	考	34	34										2
	优化理论及方法实验	1	查	34		34									1
091805	专业英语	2	查	34	34									2	
	数据挖掘	2	考	34	34						2				

	数据挖掘实验	1	查	34		34						1		
	金融计量学(综)	3	考	51	51									3
	金融计量学实验(综)	1	查	34		34								1
	随机过程	3	考	51	51								3	
	小计	64		1224/ 1周	918	306/ 1周		1	7	4	16	21	15	

(四) 集中实践课程 (共修读11学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	考核类型	集中实践教学周									
					一	二	三	四	五	六	七	八		
第二课堂	通识教育讲座	6	1周	考查		*								
	就业创业训练		1周	考查			*							
	校外社会实践		1周	考查				*						
	其他活动		--	考查										
33S001	体育健康教育	0	8	考查		*								
31S002	思想政治课社会实践	2	34	考查				*						
092021	学科前沿讲座	1	1周	考查							1			
091946	毕业论文实训	1	1周	考查								1		
092020	数学软件与实验	1	1周	考查						1				
	小计		11	89/5周						1	1	1		



河北大学数学与信息科学学院
河北大学经济学院
河北大学教务处
2021年6月12日

(Handwritten signature)