

本科普通本科生数理学院数学类专业 数学金融人工智能实验班 培养方案(2023)

一、培养目标与毕业要求

MFAI实验班人才培养目标“数学金融人工智能实验班”(Mathematics, Finance and Artificial Intelligence Experimental Class, 简称MFAI)秉承上海师范大学“厚德、博学、求实、笃行”校训、践行“厚基础、重实践、强应用、国际化”的人才培养理念,以培养综合素养高、实践能力强、富有创新意识、创新精神、创造能力,并具国际化视野和远大理想抱负的能够在数学、人工智能、金融科技与量化投资等相关领域从事开发、应用和研究的创新性复合型拔尖人才。

二、学制

本专业的标准学制为4年,有效学习年限为6学年。

三、学分要求

本专业通识教育课程41学分,大类平台课程53学分。

四、专业培养模式及特点

MFAI实验班人才培养特色:1.多学科交叉融合的人才培养模式 MFAI实验班将采用“三合一”和“2+2”的人才培养模式。所谓的“三合一”是指MFAI实验班将融合数学、金融和人工智能三大学科于一体,通过三大学科的渗透与融合,发挥交叉学科的优势,致力于培养适应大数据、区块链、云计算等新一代信息技术的迅猛发展所需要的创新性复合型人才。同时,MFAI实验班还将综合利用我校数理学院、商学院和信机学院优势互补的办学条件,并依托数学、金融和计算机三大国家一流本科专业,为MFAI实验班培养创新性复合型拔尖人才提供最优质的教学资源保障。所谓“2+2”是指MFAI实验班人才培养过程将分为两个两年进行。为突出数学对人工智能和金融学的基础性支撑作用,MFAI实验班所有学生第一个两年将依托数理学院进行统一管理和课程学习,集中学习数学类基础性课程、同时兼备金融学和人工智能的基础性课程,培养学生具备扎实的理科思维能力。第二个两年,MFAI实验班将进行分流,根据学生的特质和志趣,将学生分流到数学、金融和人工智能三个专业,因材施教,培养三个专业领域的卓越人才,形成复合型与专业相结合的拔尖人才培养模式。2.以OBE为导向的人才培养理念 MFAI实验班践行OBE(Outcome based education)人才培养理念,即成果导向教育,亦称能力导向教育、目标导向教育或需求导向教育。为此,MFAI实验班将以学生为中心、以产出为导向,按照OBE理念对人才培养供给侧(课程目标、课程内容、教学模式、教材建设、师资队伍)进行持续改进,适应互联网和大数据时代人才需求端的不断变化,通过提供“模块化、多元化”的各类课程高弹性组合,实现人才培养供给侧与需求侧的和谐统一。推动人才培养质量的不断提升。3.国际化与本土化并重的办学机制 MFAI实验班将加强与国外知名大学合作,搭建多层次国际教学交流平台,营造“国际化”的教学场景和学习环境。一是实施跨学校、国际化的交流及联合培养项目,定期邀请国内外著名专家学者授课、开设专题讲座和举办学术报告;二是为学生搭建“国际大学生学术论坛”、“国际大学生创新创业大赛”、“国际学生暑期夏令营”等国际交流平台,为学生营造一种“国际化”的教学场景和学习环境。另一方面,MFAI实验班将立足上海,开设“基于中国经验”通识类课程,用标准化的理论讲好“中国故事”,培养兼具“国际化”视野,又通晓国情的“本土化”人才,积极服务于上海全球科创中心和国际金融中心建设的人才需求。4.小班化和学业导师制的组织形式 MFAI实验班要求每班人数严格控制在20人以内,每班配有专职班主任1名,负责实验班的日常事务管理。学生可根据个人兴趣选择研究方向和学业导师,每3位学生配备学业导师一位,导师对学生的学业进行全方位指导,引导学生参与导师的科研项目,并指导学生参加学科竞赛、大创项目等科研活动,使学生获得学术体验和学术熏陶,培养学生的独立人格、独立思想、独立学习的能力。

五、毕业与获得学位的条件

001031104011	17 形势与政策(理论)	Situation and Policies	1	0	1	√	√		√	√	32		是	是	考试	否	马克思主义学院	
001031104171	18 计算机文化基础	Fundamentals of Computer Culture	0	0	0	√	√		√	√	32		否	是	考试	否	信息与机电工程学院	
001031104601	19 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Xijiping Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2	1	3				√	√	48		是	是	考试	否	马克思主义学院	
001031103541	20 英语诗歌欣赏	English Poetry	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	外语选修, 完成2学分
001031103551	21 中国文化	Chinese Culture	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031103561	22 跨文化交际	Intercultural Communication	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031103831	23 美国文化与社会	American Culture and Society	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031103841	24 英汉互译	Translation between English and Chinese	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031103851	25 欧美文学名篇选读	Selected Readings in Euro-American Literature	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031103891	26 英汉口译	English-Chinese Interpreting	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031103901	27 英语演讲	Public Speaking	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104201	28 澳大利亚文学与文化	Australian Literature and Culture	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104221	29 高级英语阅读	Advanced English Reading	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104251	30 旅游翻译	Translation of Tourism Texts	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104261	31 商务英语	Business English	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104291	32 西方艺术赏析	Western Arts	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104361	33 英语国家概况	A Guide to English-Speaking Countries	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104371	34 英语新闻报刊选读	Selected Readings in English Newspapers and Magazines	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
001031104381	35 英语语音基础	English Phonetics Elementary Course	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	

大	00103110 4451	36 速成 西班牙语	Espaol ABC	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4461	37 法语 入门	Elementary French Cours	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4471	38 德语 入门	Elementary German Course	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4501	39 日语 入门	Elementary Japanese Course	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4511	40 韩语 入门	Elementary Korean Course	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4541	41 英语 口语初 阶	Primary Level of Spoken English	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4551	42 英语 口语中 阶	Intermediate Level of Spoken English	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4561	43 英语 口语高 阶	Advanced Level of Spoken English	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4581	44 美国 语言与 社会	Language and Society in USA	2	0	2				√		32		是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 3171	45 Pytho n语言程 序设计 基础	Programming Python	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	计算机 选修 ，完成 2学分
	00103110 3201	46 C语 言程序 设计基 础	C Language Programming	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3241	47 数据 库技术	Database Technique	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3251	48 现代 教育技 术	Modern Educational Technology	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3291	49 动画 设计	Animation Design	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3301	50 计算 机网络 及网页 设计	Computer Network and Web Design	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3331	51 图像 处理	Image Processing	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 4771	52 人工 智能基 础	Fundamentals of Artificial Intelligence	1	1	2				√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 4841	53 大数 据导论	Fundamentals of Big Data	1	1	2				√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 4851	54 数字 媒体技 术	Digital Media Technology	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 4861	55 编程 思维与 实践	Programming Thinking and Practice	1	1	2	√	√		√	√	32		是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	学分小计			31	6	37	12	12	2	6	8								
	应修学分			41			12	12	2	6	8								
	通识教育选修课程				6		2	4											
	应修学分			47			14	16	2	6	8								
大	02013110	56 微观	Microeconomi	3	0	3	√					48		是	是	考	否	商学院	

类 平 台 课 程	6491	经济学	cs												试			
	07013110 0941	57 高等 代数与 解析几 何I	Higher Algebra and Analytic Geometry I	3	1	4	√				64		是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0951	58 数学 分析 I	Mathematical Analysis I	4	1	5	√				96		是	是	考试	否	数理学院	
	02013111 8851	59 宏观 经济学	Macroeconom ics	3	0	3		√			48		是	是	考试	否	商学院	
	07013110 0022	60 数学 分析II	Mathematical Analysis II	4	1	5		√			96		是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 2401	61 高等 代数与 解析几 何II	Higher Algebra and Analytic Geometry II	4	1	5		√			96		是	是	考试	否	数理学院	
	08073110 6461	62 C语 言程序 设计	C Programming Language	3	0	3		√			48		是	是	考试	否	信息与机电工程 学院	
	02033110 5241	63 金融 学	Finance	3	0	3			√		48		是	是	考试	否	商学院	
	07013110 0013	64 高等 代数与 解析几 何III	Higher Algebra and Analytic Geometry III	3	1	4			√		64		是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0023	65 数学 分析III	Mathematical AnalysisIII	3	1	4			√		80		是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 6161	66 常微 分方程	Ordinary Differential Equations	4	0	4			√		64		是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 8031	67 概率 论与数 理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	4	0	4			√		64		是	是	考试	否	数理学院	
	08093111 1731	68 Pytho n程序设 计	Python Programming	3	0	3			√		48		是	是	考试	否	信息与机电工程 学院	
	07013110 8141	69 计算 方法	Computational Methods	3	0	3				√	48		是	是	考试	否	数理学院	
	应修学分				53		12	16		22	3							
全程总计				100		26	32	2	28	11								
备注																		