

《金融博弈》课程教学大纲

一、课程简介

课程中文名	金融博弈				
课程英文名	Financial Game			双语授课	□是 ■否
课程代码	05122273	课程学分	2	总学时数	32
课程类别	<input type="checkbox"/> 通识教育课程 <input type="checkbox"/> 公共基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> 专业教育课程 <input type="checkbox"/> 综合实践课程 <input type="checkbox"/> 教师教育课程	课程性质	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修 <input type="checkbox"/> 其他	课程形态	<input type="checkbox"/> 线上 <input checked="" type="checkbox"/> 线下 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式 <input type="checkbox"/> 社会实践 <input type="checkbox"/> 虚拟仿真实验教学
考核方式	<input checked="" type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 课程作品 <input checked="" type="checkbox"/> 汇报展示 <input type="checkbox"/> 报告 <input checked="" type="checkbox"/> 课堂表现 <input type="checkbox"/> 阶段性测试 <input checked="" type="checkbox"/> 平时作业 <input type="checkbox"/> 其他（可多选）				
开课学院	财经学院	开课系(教研室)	金融系		
面向专业	金融工程	开课学期	第6学期		
课程负责人	刘开华	审核人	余函		
先修课程	微观经济学、宏观经济学				
后续课程	智能投顾实训				
选用教材	陈学彬.金融博弈论[M]. 复旦大学出版社, 2023.				
参考书目	张维迎.博弈论与信息经济学[M]. 上海人民出版社, 2023.				
课程资源	1. 博弈论 - 首都师范大学（国家精品课） 2. 【浙江大学】博弈论 可爱的老师又来了				
课程简介	<p>《金融博弈》是一门专业选修课程，主要分析金融市场参与者的决策过程和实际行为，并研究它们的优化策略。在博弈行为中，参加斗争或竞争的各方各自具有不同的目标或利益，为了达到各自的目标和利益，各方必须考虑对手的各种可能的行动方案，并力图选取对自己最为有利或最为合理的方案。通过教学能够帮助学生获得必要的博弈决策科学基本知识，了解学科发展前沿，系统掌握金融博弈的基本规律，为学生在金融市场研究中提供一种新的思路和分析问题的方法，为毕业后从事企业、事业等单位的金融管理工作奠定良好的素质基础。</p>				

二、课程目标

表 1 课程目标

序号	具体课程目标
课程目标 2	专业知识。能够在马克思主义指导下运用金融博弈基础知识、基本理论和基本技能，能够将金融博弈理论应用于金融市场实践。
课程目标 2	专业能力。能够应用马克思主义理论分析国内外金融发展动态，运用所学的知识对本金融博弈问题进行分析。。
课程目标 4	发展能力与职业成就。具备获取博弈知识的能力，取得有效的学习方法和批判性思维方法，能够主动接受终身教育，适应金融博弈理论和实践的快速发展。

表2-1 课程目标与毕业要求对应关系（适用于专业教育课程）

毕业要求	指标点	课程目标
毕业要求3: 专业知识【H】	3.2具备扎实的经济、金融学、金融工程专业理论基础。	课程目标2
毕业要求4: 专业能力【M】	4.2坚定马克思主义信念，能运用所学的知识对本专业领域的问题进行定量和定性分析。	课程目标2
毕业要求8: 终身学习【L】	8.3掌握反思方法，运用批判性思维方法，对自身岗位实践、职业发展中的现实需要和问题进行探索实践。	课程目标4

三、课程学习内容与方法

(一) 理论学习内容及要求

表3-1 课程目标、学习内容和教学方法对应关系

序号	课程模块	学习内容	学习任务	课程目标	学习重点难点	教学方法	学时
1	金融博弈概述	1.金融博弈的概念及分类	1.拓展阅读：博弈论的产生与发展 2.博弈实验练习：猜数游戏、囚徒困境重复博弈	课程目标2	重点： 1.详解囚徒困境 2.田忌赛马中的博弈	小组讨论：引导学生理解囚徒困境、田忌赛马中的博弈问题 实验指导：引导学生运用博弈理论分析股价涨跌趋势博弈	4
		2.博弈的基本假设与基本要素		课程目标2			
2	纳什均衡	1.占有均衡与纳什均衡	1.小组讨论：博弈案例分析、战略合作联盟 2.博弈实验练习：划线法求解纳什均衡、最小最大定理、公共品博弈、智猪博弈，博弈在金融市场中的应用	课程目标2	重点： 1.烟草广告博弈、猎鹿博弈、性别战 2.俾斯麦海之战、零和博弈 3.战略合作联盟、海湾控制博弈、枪手博弈、抗共谋均衡、公共物品供给博弈 难点：划线法求解纳什均衡、最小最大定理求解，博弈在金融市场中的应用	小组讨论：引导学生分析烟草广告博弈、猎鹿博弈、性别战、斗鸡博弈、古巴导弹危机海湾控制博弈、枪手博弈 实验指导：引导学生运用博弈理论分析量价抄底博弈、大阳线博弈、板块轮动涨跌博弈	12
		2.多重纳什均衡		课程目标2			
		3.二人博弈纳什均衡		课程目标2			
		4.三人博弈纳什均衡		课程目标2			
3	合作博弈	1.帕累托最优与Shapley值计算	1.小组讨论：博弈案例分析、战略合作联盟 2.博弈实验练习：Shapley值的计算、股份与决策的影响力、选美	课程目标4	重点： 1.帕累托最优、联盟的概念、关键加入者 2.班扎夫权力指数 难点：Shapley值的计算、股份与决策的影响	小组讨论：引导学生掌握股份与决策的影响力、财产分配博弈、一报还一报博弈的基本原理 实验指导：引导学生运	6
		2.班扎夫权力指数		课程目标4			

			博弈、海盗分金博弈，博弈在股票投资中的应用		响力、财产分配问题，博弈在股票投资中的应用	用博弈理论分析板块之间的相对涨跌博弈	
4	其他典型博弈	1.动态博弈	1.拓展阅读：所罗门王断案、交通事故归责原则、阻止审计合谋的机制设计 2.博弈实验练习：讨价还价博弈、最后通牒博弈、第二级价格拍卖实验、古巴导弹危机、骑虎难下博弈，博弈在股价预测中的应用	课程目标2	重点： 1.完美信息与不完美信息博弈 2.逆向归纳法 3.市场进入威胁，承诺与威胁的可信度 难点： 扩展式博弈树的表达方式、讨价还价博弈方法，博弈在股价预测中的应用	小组讨论： 引导学生学习扩展式博弈树的表达方式、讨价还价博弈、塔木德争产问题 实验指导： 引导学生运用博弈理论分析股价支撑位博弈、均线博弈、连板博弈、股价突破前高博弈	10
		2.争产问题		课程目标2			
		3.拍卖博弈		课程目标2			
		4.机制设计		课程目标4			

四、课程考核

(一) 考核内容与考核方式（考核内容含实验要反映主要的课程目标；考核方式要适合课程性质，如：课堂表现、平时作业、阶段性测试、调研报告、课程大论文、闭卷考试、开卷考试等。）

表4-1 课程目标、考核内容与考核方式对应关系

课程目标	考核内容	所属学习模块/项目	考核占比	考核方式(非试卷考核)
课程目标2	1.金融博弈的概念及分类	1.金融博弈概述	30%	闭卷考试 (分析题30分)
	2.博弈的基本假设与基本要素	1.金融博弈概述		
	3.占有均衡与纳什均衡	2.纳什均衡		
	4.多重纳什均衡	2.纳什均衡		
	5.二人博弈纳什均衡	2.纳什均衡		
	6.三人博弈纳什均衡	2.纳什均衡		
课程目标4	7.动态博弈	4.其他典型博弈	30%	闭卷考试 (分析题30分)
	8.争产问题	4.其他典型博弈		
	9.拍卖博弈	4.其他典型博弈		
课程目标2	1.帕累托最优与Shapley值计算	3.合作博弈	40%	闭卷考试 (计算题40分)
	2.班扎夫权力指数	3.合作博弈		
	4.机制设计	4.其他典型博弈		

评分依据：如果课程论文或作品设计是课程考核的唯一方式，必须明确课程论文或作品设计的内容与课程目标的达成度，写明评分依据。

表4-2 课程目标与考核方式矩阵关系

课程目标	考核方式（成绩比例）				考核占比（此处需与上表基本一致）
	期末考试 60%	课堂表现 10%	平时作业 10%	汇报展示 20%	
课程目标2	70%	70%	70%	70%	$70\%=60\%*70\%+10\%*70\%+10\%*70\%+20\%*70\%$
课程目标3	30%	30%	30%	30%	$30\%=60\%*30\%+10\%*30\%+10\%*30\%+20\%*30\%$

(二) 成绩评定

1.平时成绩评定（有合理的、多维度的过程性考核方式；考核内容覆盖课程目标、考核结果能合理反应课程目标的达成度；考核权重与教学内容相匹配；各考核环节必须有明确的考核标准）。

(1) 课堂表现（10%）：通过学生在课堂上的表现情况、发言与提问情况，来评

价学生相关的能力。

(2) 平时作业完成情况 (10%)：围绕课程的学习目标进行作业的设计，让学生简述对知识的认识，考核学生对于概念的理解情况，帮助学生将定义转化为自己的理解。

(3) 汇报展示 (20%)：针对老师给定的选题范围，学生3-4人分小组讨论，合作完成PPT汇报展示。

2.期末成绩评定

期末考核主要考察学生对证券投资基本概念、操作程序和具体方法的理解与运用等。方式为闭卷考试。要求学生掌握基本概念、操作程序，运用具体方法解决相关问题。

3.总成绩评定

总成绩由平时考核成绩和期末考核成绩构成，其构成比例为：

总成绩 (100%) = 平时成绩 (40%) + 期末成绩 (60%)

(三) 评分标准

针对课程考核方式中的所有项目，均需制定相应的评分标准，明确具体评分细则。其中试卷考核项目以试卷参考答案及评分细则为准，非试卷考核项目可参照以下示例制定。

表5 评分标准 (非试卷考核项目)

考核项目	评分标准
1.分析题	分析囚徒困境的纳什均衡。要求写出详细的分析和解题步骤 (10分)
2.分析题	用划线法分析金融机构二人博弈纳什均衡。要求写出详细的分析和解题步骤 (10分)
3.分析题	用划线法分析金融市场三方博弈纳什均衡。要求写出详细的分析和解题步骤 (20分)
4.计算题	计算股份公司的班扎夫权力指数。要求写出详细的分析和解题步骤 (20分)
5.分析题	计算并分析股权转让中讨价还价的最优分割方案。要求写出详细的分析和解题步骤 (20分)
6.计算题	计算塔木德原则的分配方案。要求写出详细的分析和解题步骤 (20分)

五、其它说明

本课程大纲依据2023版金融工程专业人才培养方案，由财经学院金融系讨论制定，财经学院教学工作委员会审定，教务处审核批准，自2023级开始执行。