

宁波大学研究生课程教学大纲

一、课程基本信息

课程中文名称	金融工程	课程编号			
课程英文名称	Financial Engineering	总学时	36	学分	2
开课学院	商学院	开课学期	☒ 春季 ☐ 秋季 ☐ 全年		
课程负责人	周新苗	教学团队成员	刘慧宏		
适用学科/专业	统计与数量经济	授课语言	☒ 中文 ☐ 全英文 ☐ 双语		
适用学生	☒ 学术学位博士 ☒ 学术学位直博生 ☐ 学术学位直博生（留学生） ☐ 学术学位硕士 ☐ 专业学位硕士 ☐ 学术学位硕士（留学生） ☐ 专业学位硕士（留学生） ☐ 专业学位硕士（非全日制）				
课程类别	☐ 公共学位课 ☐ 专业学位课 ☐ 公共选修课 ☒ 专业选修课 ☐ 专业补修课 ☐ 必修培养环节 ☐ 其他_____				
主要教学方式 (可多选)	☒ 讲授 ☐ 讨论 ☐ 专题讲座 ☐ 文献研读 ☒ 专题研讨 ☐ 案例分析 ☐ 实验（含上机） ☐ 自学 ☐ 其他_____				
考核方式	☐ 考试 ☒ 考查				

二、课程中文简介

金融工程（Financial Engineering）主要是指利用先进的数学及信息工具，在现有各种基本金融产品的基础上通过工程化手段进行不同形式的分解组合，以设计出符合客户特定需要的新型金融产品的服务过程。此过程不仅包括金融产品的设计，还包括金融产品的定价、交易策略设计、金融风险管理等各个方面。金融工程是一个边缘性的新兴学科，它融现代金融理论、数理分析及信息技术、系统工程、运筹学等专业知识和技术于一体，为金融领域开辟了一片新天地。金融工程所涉及的知识结构与金融领域中其他专业（如金融学、保险学）有明显不同。金融工程更注重金融市场交易与金融工具的可操作性，将最新的信息技术手段、工程化方法和思维应用到金融领域，针对客户的特定需求创造出新的金融产品、交易方式，从而为金融市场的参与者规避风险和赢取利润。

三、课程英文简介

Financial Engineering, an emerging inter-discipline, integrates some professional knowledge and technology, such as modern financial theory, Mathematical analysis and information technology, system engineering, operation research. It uses theoretical finance and computer modeling skill to make pricing, hedging, trading and portfolio management decisions. This course emphasizes the practical applications of these skills. It will prepare participants for technically sophisticated jobs with organizations requiring comprehensive technical knowledge of arbitrage, hedging, futures and

options pricing, portfolio management, trading and dynamic investment strategies in bond currency, options, and other financial markets.

四、教学目标

1.通过教学，使学生全面、系统地掌握金融工程中金融产品设计、金融产品定价、套期保值策略、金融风险管理策略的基本理论、方法和应用，能深刻领会金融工程的一些本质思想和思维方式。

2.培养学生运用工程技术方法，创造性解决金融问题的能力，培养金融工程思维。

五、教学内容、基本要求及学时分配

1. 各章节主要内容

专题一 资产组合理论与资本资产定价模型

主要内容：资产组合理论、资本资产定价模型、套利定价模型。

教学方法与要求：通过课堂讲解掌握主要内容并能应用于实践

重点：资产组合理论、资本资产定价模型、套利定价模型

难点：资本资产定价模型

思政融合点 1：在分析资产估值内容时，引导同学们秉承实事求是的态度，科学合理的对资产进行估值，不可虚抬价格，树立同学们诚实守信的良好品格。

专题二 期权定价公式及其应用

主要内容：布莱克一斯科尔斯期权定价公式、期权价值的敏感性因素分析、期权套期保值的基本原理、连续调整的期权套期策略、组合套期策略。

教学方法与要求：通过课堂讲解掌握主要内容并能应用于实践

重点：布莱克一斯科尔斯期权定价公式、套期策略

难点：布莱克一斯科尔斯期权定价公式、套期策略

思政融合点 2：在讲解套期策略时，引导同学们用科学合理的手段实现资产的保值、增值，树立同学们正确的价值观。

专题三 无风险债券定价——利率期限结构理论

主要内容：传统利率期限结构理论、现代利率期限结构模型、多因素模型。

教学方式与要求：通过课堂讲解掌握主要内容并能应用于实践

重点：利率期限结构理论及模型

难点：利率期限结构理论及模型

专题四 股票价格风险管理

主要内容：股票价格风险概述、以股票、股票指数为基础的衍生产品、股票指数期货与股票价格风险管理、利用股票期权管理股票价格风险、运用股票指数期权管理股票风险。

教学方式与要求：通过课堂讲解掌握主要内容并能应用于实践

重点：股票价格风险管理的策略

难点：股票价格风险管理的策略

专题五 汇率风险管理

主要内容：远期外汇合约与汇率风险管理、货币互换与汇率风险管理、外汇期货与汇率风险管理、外汇期权与汇率风险管理。

教学方式与要求：通过课堂讲解掌握主要内容并能应用于实践

重点：汇率风险管理策略

难点：汇率风险管理策略

思政融合点 3：通过对我国汇率风险管理的发展历程及现状的讨论汇报，引导同学们关注我国汇率风险管理的发展，激发同学们用专业知识服务中国金融市场发展的热情，形成强烈的社会主义核心价值观。

2. 学时分配表

章节	标题	教学内容	学时分配				备注
			理论	实验	讨论	其他	
专题一	资产组合理论与资本资产定价模型	<见上文>	6		2		
专题二	期权定价公式及其应用	<见上文>	6		2		
专题三	无风险债券定价——利率期限结构理论	<见上文>	5		1		
专题四	股票价格风险管理	<见上文>	5		1		
专题五	汇率风险管理	<见上文>	6		2		
小计			28		8		

六、考核方式及成绩评定方法

1. 考核方式：考查

2. 成绩评定：平时成绩 50%，期末论文 50%

3. 考核标准及要求：为准确反映学生学习状况，综合评定学生期末论文成绩和平时成绩。本课程期末论文占 50%。

为强化对学生学习的过程考核，本课程平时成绩占 50%，教师对学生的课堂表现，如参与课堂讨论、网上讨论、团队活动等做出评价，并综合其个人作业完成情况和课堂纪律遵守情况给出平时成绩。

No	考核项目	比重
1	课堂表现	10%
2	个人作业	20%
3	团队活动	20%
4	期末论文	50%
	合计	100%

七、本课程创新点（内容、方法等）

1. 内容前沿性与系统性相结合。涉及的内容系统全面，在讲授过程中，结合大量的前沿性文献，介绍最新的研究成果；

2. 理论与实践相结合。除理论知识教授外，鼓励并引导同学讲理论知识应用于实际问题的分析，增强同学对理论知识的理解力，提升实践能力。

3. 课内互动与课外自主学习相结合。通过课堂教授、专题研讨、案例分析等方式，提高学生在课程当中的参与度，增加课程的互动性；通过课后讨论及文献阅读加深对知识的理解及应用。

八、教材及主要参考书目、文献与资料

教材至少 1 本，参考书目至少 3 本

类别	教材名称	编者	出版社	版次	出版时间
教材	期权、期货及其他衍生产品	约翰.赫尔	机械工业出版社	9	2014
	金融工程学	林清泉	中国人民大学出版社		2010
参考书	Fundamentals of Futures and Options Markets	John Hull	Prentice Hall	4	2002
	Derivatives	Wilmott,P	John Wiley&Sons		1991
	Dynamic Asset Pricing Theory	Duffie,D	Princeton University Press		2001

课程负责人（签名）：

日期：

学位点负责人（签名）：

日期：

所在学院主管领导（签名）（公章）：

日期：