

经济学和金融学中的优化方法

课程编号： 02811840

授课对象：研究生

学 分： 0

任课教师： 龚六堂

课程性质：专业必修

开课学期：2013 年秋

先修课程：

任课教师联系方式：tel (office) 62757768

辅导、答疑时间：

一、项目培养目标

学习目标 1 系统掌握从事学术研究所需要的专业知识及理论。

具体目标 1、系统掌握本学科基础知识及基本理论

具体目标 2、掌握本学科前沿知识和理论、具有足够的相关领域的知识

具体目标 3、熟练掌握本学科的研究方法

学习目标 2 具有从事创新性研究的能力；能够撰写并发表高质量的毕业论文和学术论文

具体目标 1、撰写高质量的毕业论文和学术论文

具体目标 2、具有高水平的分析能力和批判思维能力，能够创造性地解决问题

学习目标 3 具有宽阔的国际视野，能够与国际学者进行交流、合作的能力。

具体目标 1、具有优秀的口头交流和文字交流能力

具体目标 2、能够熟练地运用至少一门外语进行学术交流与沟通

学习目标 4 了解学术伦理，具有强烈的社会责任感、关注社会问题

具体目标 1、了解社会责任感的重要性

具体目标 2、了解学术生涯中的学术道德问题

具体目标 3、关注现实社会问题

二、课程概述

本课程主要讲授处理经济学和金融问题的基本的优化方法，以及如何利用这些方法来解决经济学和金融理论的问题

三、课程目标（包括学生所提高的技能要求）

使学生初步掌握和利用优化工具来处理经济学和金融理论中的问题掌握基本的经济学和金融模型：Ramsey 模型、投资模型、Sidrauski 模型和 Merton 模型的求解过程。

四、内容提要及学时分配

一、预备知识：介绍有关凸分析、线性规划、非线性规划和动力系统的理论包括：凸

集合与凸函数的简单性质、动力系统（连续时间的微分系统和离散时间的微分系统）、线性规划的代数理论、线性规划的几何理论、线性规划的对偶理论、线性规划的求解和凸规划等等。（12 学时）

二、求解跨时优化问题的方法之一：变分法（选择）（6 学时）

三、求解跨时优化问题的方法之二：最优控制原理（18 学时）

四、求解跨时优化问题的方法之三：动态规划原理（18 学时）

五、教学方式

六、教学过程中 IT 工具等技术手段的应用

七、教材

Kamien M. and Schwartz, *Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management* New York: North Holland 1981.

Stokey, N., R.E.Lucas Jr, and E.C.Prescott, *Recursive Methods in Economics Dynamics*. MIT Press.

龚六堂, 《动态经济学方法》, 北京大学出版社, 2001

八、参考书目

KRomer D., *Advanced Macroeconomics*.The McGraw-Hill Companies, Inc. 1996.

Turnovsky S., *Methods of Macroeconomic Dynamics*. MIT Press. 2000.

Sargent T., *Recursive Macroeconomic Theory*. MIT Press. 2002.

九、教学辅助材料, 如 CD、录影等

十、课程学习要求及课堂纪律规范

十一、学生成绩评定办法（需详细说明评估学生学习效果的方法）

- 1、认真完成习题, 习题作为平时成绩记入学生的最后成绩; 占总成绩的 30%;
- 2、参加期中考试, 占总成绩的 10%;
- 3、闭卷期末考试, 占总成绩的 60%。