经济博弈论本科课程教学大纲

编制人：刘建华

审定人：吴宜勇

开课部门：商学院

编制时间：2019.6.30

一、课程基本信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程名称 | 中文 | 经济博弈论 |
| 英文 | Game Theory |
| 课程代码 |  | 课程性质 | 专业必修课程 |
| 课程学分 | 2 | 课程学时 | 32 |
| 适用专业 | 经济统计学 | 课程组负责人 | 刘建华 |
| 课程组成员 |  |
| 先修课程 | 概率论、微观经济学 |
| 选用教材 | 经济博弈论，谢识予，复旦大学出版社，2018 |
| 参考书目 | 1.博弈论与信息经济学，张维迎，上海三联出版社、上海人民出版社，1996。 2. 策略博弈论导论，乔尔.沃森，格致出版社，2010 |
| 推荐教材 | 经济博弈论，谢识予，复旦大学出版社，2018 |

二、课程目标

**（一）课程具体目标**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **课程具体目标** |
| 课程目标1 | 掌握博弈理论发展历史和原理方法 |
| 课程目标2 | 有效应用博弈思想和分析工具 |

**（二）课程目标与毕业要求的关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑的毕业要求** | **支撑的毕业要求指标点** |
| 课程目标1 | 毕业要求1:知识要求 | 1.2 专业知识：牢固掌握本专业基础知识、基本理论，了解博弈理论发展，掌握博弈理论分析方法。 |
| 毕业要求2:能力要求 | 能力要求：理解各种博弈方法和思想，将专业理论与知识融会贯通，能综合运用专业知识分析和解决问题。 |
| 毕业要求3：素质要求 | 素质要求：具有良好的经济学素养，具有正确的人生观、价值观和世界观 |
| 课程目标2 | 毕业要求1:工具性要求 | 1.2 专业知识：牢固掌握本专业基础知识、基本理论，了解博弈理论发展，掌握博弈理论分析方法。 |
| 毕业要求2:能力要求 | 能力要求：理解各种博弈方法和思想，将专业理论与知识融会贯通，能综合运用专业知识分析和解决问题。 |

三、课程教学要求与重难点

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程内容框架** | **教学要求** | **教学重点** | **教学难点** |
| 1 | 第十章：博弈论历史和发展简述 | 了解博弈论的起源、成长和发展 | 博弈论的起源、成长和发展 | 无 |
| 2 | 第一章：导论 | 了解博弈经典案例，掌握博弈论的基本概念，掌握博弈的特征的博弈的分类 | 博弈论的基本概念、博弈的特征和分类 | 博弈的基本概念、博弈的特征和分类 |
| 3 | 第二章：完全信息静态博弈 | 掌握完全信息静态博弈的基本分析思路和方法，理解纳什均衡，掌握无限策略的博弈分析，掌握混合策略纳什均衡的求解，了解纳什均衡存在性定理，理解纳什均衡的选择和分析方法的扩展 | 上策均衡、严格下策反复消去法、划线法、纳什均衡与严格下策反复消去法的关系、反应函数、公共资源问题及其扩展、混合策略及其求解、纳什均衡的选择和分析方法的扩展 | 纳什均衡定义的理解、纳什均衡与严格下策反复消去法的关系、公共资源问题及其扩展、混合策略及其求解 |
| 4 | 第三章：完全且完美信息动态博弈 | 掌握动态博弈的表示法和特点，掌握扩展形到标准形的转化，理解可信性和纳什均衡的问题，掌握逆推归纳法，理解子博弈和子博弈完美纳什均衡，掌握几个经典的动态博弈模型，理解动态博弈分析的问题及其扩展讨论 | 动态博弈的基本概念、扩展形表示、扩展形转化为标准形、动态博弈的可信性问题、逆推归纳法、子博弈完美纳什均衡、信任博弈 | 扩展形转化为标准形、逆推归纳法、信任博弈 |
| 5 | 第四章：重复博弈 | 掌握重复博弈的基本概念、掌握有限次重复博弈的分析方法及其民间定理、掌握无限次重复博弈的分析方法及其民间定理、理解Axelord竞赛 | 重复博弈的基本概念、多个纯策略纳什均衡博弈的有限次重复、有限次重复博弈的民间定理、唯一纯策略纳什均衡博弈的无限次重复、无限次重复的民间定理、Axelord竞赛 | 有限次重复博弈的民间定理、无限次重复博弈的民间定理、触发策略、Axelord竞赛 |
| 6 | 第六章：不完全信息静态博弈 | 理解不完全信息静态博弈的基本概念、掌握暗标拍卖和双方报价拍卖的贝叶斯纳什均衡求解 | 不完全信息静态博弈的一般表示、海萨尼转换、贝叶斯纳什均衡的定义、暗标拍卖、双方报价拍卖 | 贝叶斯纳什均衡的定义、暗标拍卖和双方报价拍卖的贝叶斯纳什均衡的求解 |
| 7 | 第八章：博弈学习和进化博弈论 | 理解有限理性的问题，掌握有限理性博弈分析方法，掌握博弈学习模型，掌握对称博弈群体的进化博弈分析 | 博弈学习模型、对称博弈群体的进化博弈分析 | 博弈学习模型、对称博弈群体的进化博弈分析 |

四、课程教学内容、教学方式、学时分配及对课程目标的支撑情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程内容框架** | **教学内容** | **教学方式** | **学时** | **支撑的****课程目标** |
| 1 | 第十章：博弈论历史和发展简述 | 10.1博弈论的起源和形成10.2博弈论的成长和发展10.3博弈论的进一步发展 | 讲授 | 2学时 | 课程目标1 |
| 2 | 第一章：导论 | 1.1从游戏理论到决策理论1.2一些例子 | 讲授 | 1学时 | 课程目标1 |
| 1.3博弈的特征和博弈的分类 | 讲授 | 1学时 | 课程目标1 |
| 3 | 第二章：完全信息静态博弈 | 2.1基本分析思路和方法 | 讲授 | 2学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 2.2纳什均衡 | 讲授 | 2学时 | 课程目标2 |
| 2.3无限策略博弈分析和反应函数 | 讲授 | 2学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 2.4混合策略和混合策略纳什均衡 | 讲授 | 2学时 | 课程目标2 |
| 2.5纳什均衡的存在性2.6纳什均衡的选择和分析方法扩展 | 讲授 | 1学时 | 课程目标2 |
| 4 | 第三章：完全且完美信息动态博弈 | 3.1动态博弈的表示法和特点 | 讲授 | 1学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 3.2可信性和纳什均衡的问题 | 讲授 | 1学时 | 课程目标2 |
| 3.3子博弈和子博弈完美纳什均衡 | 讲授 | 1学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 3.4几个经典动态博弈模型 | 讲授 | 2学时 | 课程目标2 |
| 3.6动态博弈分析的问题和扩展讨论 | 讲授 | 1学时 | 课程目标2 |
| 5 | 第四章：重复博弈 | 4.1重复博弈引论 | 讲授 | 1学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 4.2有限次重复博弈 | 讲授 | 1.5学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 4.3无限次重复博弈 | 讲授 | 1.5学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 6 | 第六章：不完全信息静态博弈 | 6.1不完全信息静态博弈和贝叶斯纳什均衡 | 讲授 | 2学时 | 课程目标1 |
| 6.2暗标拍卖 | 讲授 | 1学时 | 课程目标2 |
| 6.3双方报价拍卖 |  | 2学时 | 课程目标2 |
| 7 | 第八章 | 8.1有限理性和博弈分析 | 讲授 | 1学时 | 课程目标1课程目标2 |
| 8.2博弈学习模型 | 讲授 | 1学时 | 课程目标2 |
| 8.3进化博弈论 | 讲授 | 2学时 | 课程目标2 |

五、课程目标与考核内容

|  |  |
| --- | --- |
| **课程目标** | **考核内容** |
| 课程目标1 | 对博弈论原理方法的理解 |
| 课程目标2 | 用博弈分析方法和博弈思想进行案例分析 |

六、考核方式与评价细则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **比例** | **考核/评价细则** |
| 课堂表现 | 10% | 考勤记录和课堂表现情况加分、扣分记录 |
| 作业 | 30% | 博弈论作业完成情况汇总记录表 |
| 期末考试 | 60% | 随堂测试，笔试开卷 |