统计软件应用2本科课程教学大纲

编制人：王少芬

审定人：吴宜勇

开课部门：商学院

编制时间：2019年6月30日

一、课程基本信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 中文 | 统计软件应用2 | | |
| 英文 | Statistical software applications | | |
| 课程代码 | 18844050200 | | 课程性质 | 专业必修课 |
| 课程学分 | 1 | | 课程学时 | 16 |
| 适用专业 | 经济统计 | | 课程组负责人 | 王少芬 |
| 课程组成员 | 席建国、王少芬、陈春华、刘建华、…… | | | |
| 先修课程 | 概率论与数理统计、统计学原理、西方经济学，计量经济学 | | | |
| 选用教材 | 《EViews统计分析在计量经济学中的应用》(普通高等教育“十二五”规划教材)，刘家国等编著，机械工业出版社 | | | |
| 参考书目 | 1. 《计量经济学实验教程——EViews分析与应用》，王爱民，北京：北京大学出版社，2018.09；  2. 《计量经济学学习指导与EViews应用指南》（第2版）孙敬水，清华大学出版社； | | | |
| 推荐教材 | 《EViews统计分析在计量经济学中的应用》(普通高等教育“十二五”规划教材)，刘家国等编著，机械工业出版社 | | | |

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 | 通过学习本课程，使学生能够在经济分析的基础上，依据样本信息建立计量经济学模型的基本思想，掌握其初步方法，领会其基本思路 |
| 课程目标2 | 着重说明计量经济分析方法的直观意义、应用条件及计量经济分析结果的经济意义及统计意义 |
| 课程目标3 | 教学中注意培养学生动手操作的能力，运用计算机软件完成分析计算 |
| 课程目标4 | 了解计量经济学前沿理论和实践，形成计量经济学科思维 |

**（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。牢固掌握经济学和统计学学科的基本知识、基础理论和基本应用技能；掌握经济运行规律和经济指标的内在联系；熟悉理论运用的市场环境、政策依据和政策效果；了解经济统计学理论发展前沿和实践发展现状。 |
| 课程目标2 | 毕业要求1:知识要求 | 1.1工具性知识  （1）熟练掌握计算机和现代信息技术，能够运用现代信息技术和数据库进行文献检索、数据处理、模型设计、研究分析和论文写作。 |
| 毕业要求2：能力要求 | 具有利用创造性思维开展科学研究和创业就业的能力；具有较强的沟通能力和团队合作能力。 |
| 课程目标3 | 毕业要求3：素质要求 | 具有正确的人生观、价值观和世界观；具有良好的道德修养、职业素养、法治意识和社会责任感；具有持续的创新精神、创业意识；具有完整的知识结构和良好的科学素养、人文素养；具有较高的文化品位和审美情趣；具有良好的身体素质和健康的心理素质。 |
| 课程目标4 | 毕业要求2：能力要求 | 具有较强的写作和语言表达能力；具有自主学习、独立思考、不断接受新知识、新理论、新技术的能力； |

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 | 实验一：EViews 软件使用初步 | 1.了解什么是EViews  2.掌握 EViews功能框架  3.学会EViews安装  4. EViews工作特点 | 1.启动程序  2.建立workfile  3.新建Object，用以录入数据  4.录入数据  5.查看对象（View）  6.保存对象查看的结果 | 1.EViews软件的安装过程  2.workfile建立时数据类型的判断  时序、截面、面板  3.数据的导入  4.各种菜单功能的介绍 |
| 2 | 实验二：一元回归分析与检验推断 | 1.熟悉EViews的基本操作  2.掌握最小二乘法估计的原理、t检验、拟合优度检验、点预测和区间预测  3.案例做一元回归并做预测 | 1.建立工作文件并录入数据  2.数据的描述统计和图形统计  3.设定模型，用普通最小二乘法估计参数  4.模型检验  5.equation窗口功能介绍  6.应用：回归预测 | 1.数据的描述统计，可用菜单也可用命令  2.各种图形的绘制  3.普通最小二乘法菜单和命令的实现  4.预测功能介绍 |
| 3 | 实验三：多元回归分析与检验推断；可化为线性的多元非线性回归模型 | 1.掌握最小二乘法估计的原理、t检验、F检验、拟合优度检验、点预测和区间预测  2.案例做多元回归并做预测  3.掌握非线性模型的线性化 | 1.建立工作文件并录入数据  2.数据的描述统计和图形统计  3.数据的转换，用命令产生新变量  3.设定模型，用普通最小二乘法估计参数  4.模型检验  5.equation窗口功能介绍  6.应用：回归预测 | 1.数据的描述统计，可用菜单也可用命令  2.各种图形的绘制  3.可化为线性的非线性回归模型普通最小二乘法菜单和命令的实现  4.预测功能介绍 |
| 4 | 实验四：含有虚拟变量的多元线性回归模型；受约束回归 | 1.掌握虚拟变量模型的设置原则  2.了解虚拟变量的引入方式：加法、乘法  3.掌握T－检验、F检验、拟合优度检验  4.了解受约束回归F检验 | 1.产生新变量，引入虚拟变量  2.案例分析虚拟解释变量的作用  3.受约束回归的检验 | 1.genr 产生虚拟变量  2.加法方式引入模型  3.乘法方式引入模型  4.受约束回归F检验统计量的计算 |
| 5 | 实验五：多重共线性检验及弥补 | 1.做多元线性回归模型，并识别和修正多重共线性  2.了解简单相关系数检验法  3.掌握逐步回归法  4. | 1.相关性检验  2.方差膨胀因子计算  3.多重共线性综合检验  4.逐步回归分析  5.案例讲解 | 1.cor 相关系数  2.综合判断是否存在多重共线性  3.多重共线性的修正  4.逐步回归法操作步骤 |
| 6 | 实验六：异方差性检验及弥补 | 1.掌握异方差模型的检验方法与处理方法  2.应用教材案例做异方差模型的图形法检验、Goldfeld-Quanadt检验与White检验  3.使用WLS法对异方差进行修正； | 1.异方差性图示检验法  2.异方差布罗施-帕苷检验法  3.White怀特检验法  4.加权最小二乘法  5.异方差稳健标准误法 | 1.Goldfeld-Quanadt检验，步骤  2.white 检验步骤以及窗口命令结果的判断  3.加权最小二乘法的操作过程 |
| 7 | 实验七：内生解释变量检验及解决，模型设定偏误问题 | 1.掌握工具变量法  2.了解两阶段最小二乘法  3.理解解释变量的内生性检验：豪斯曼检验法  4.掌握过度识别约束检验  5.了解模型设定偏误RESET检验法 | 1.内生解释变量如何判断，理论上的与实际数据检验相结合  2.两阶段最小二乘法在eviews中菜单如何操作  3.模型设定偏误的具体解决方法，如模型函数形式的改变 | 1.工具变量法中工具变量如何选取  2.hausman检验的原理及计算检验统计量  3.RESET检验的具体过程 |
|  | 实验八：序列相关性问题 | 1.掌握自相关性的DW检验  2.了解图示法检验  3.掌握拉格朗日乘数检验法  3.会使用广义最小二乘法  4.了解序列相关稳健标准误法 | 1.建立workfile和对象，录入数据  2.参数估计、模型检验是否存在自相关  3.自相关问题的修正 | 1.如何利用DW值来判断是否存在自相关  2.广义差分法的实现步骤  3.科克伦-奥科特近代法的操作 |

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 | 实验一：EViews 软件使用初步 | 1. Eviews软件的基本操作方法,  工作文件及建立  2.序列对象的基本操作  3.数据分析的常用操作  4.序列的描述统计分析 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标1、3 |
| 2 | 实验二：一元回归分析与检验推断 | 1.一元回归估计  2.建模基本步骤和EVIEWS操作  3.T－检验  4.拟合优度检验  5.预测  6.案例 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标2、3 |
| 3 | 实验三：多元回归分析与检验推断；可化为线性的多元非线性回归模型 | 1.多元回归估计  2.非线性转化为线性EVIEWS操作  3.T－检验、F检验  4.拟合优度检验  5.预测  6.案例 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标2、3 |
| 4 | 实验四：含有虚拟变量的多元线性回归模型；  受约束回归 | 1.虚拟变量的设置  2.虚拟变量的引入：加法方式、乘法方式  3.T－检验、F检验、拟合优度检验  4.受约束回归F检验  5.案例 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标2、3 |
| 5 | 实验五：多重共线性检验及弥补 | 1.相关性检验  2.方差膨胀因子计算  3.多重共线性综合检验  4.逐步回归分析  5.案例讲解 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标2、3 |
| 6 | 实验六：异方差性检验及弥补 | 1.异方差性图示检验法  2.异方差布罗施-帕苷检验法  3.White怀特检验法  4.加权最小二乘法  5.异方差稳健标准误法 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标2、3 |
| 7 | 实验七：内生解释变量检验及解决，模型设定偏误问题 | 1.工具变量法  2.两阶段最小二乘法  3.解释变量的内生性检验：豪斯曼检验法  4.过度识别约束检验  5.模型设定偏误RESET检验法 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标3、4 |
| 8 | 实验八：序列相关性问题 | 1.自相关性重点为DW检验  2.图示法检验  3.拉格朗日乘数检验法  3.广义最小二乘法  4.序列相关稳健标准误法 | 讲授、课堂案例分析、学生上机操作 | 2 | 课程目标3、4 |

五、课程目标与考核内容

|  |  |
| --- | --- |
| **序 号** | **课程具体目标** |
| 课程目标1 | 通过学习本课程，使学生能够在经济分析的基础上，依据样本信息建立计量经济学模型的基本思想，掌握其初步方法，领会其基本思路 |
| 课程目标2 | 着重说明计量经济分析方法的直观意义、应用条件及计量经济分析结果的经济意义及统计意义 |
| 课程目标3 | 教学中注意培养学生动手操作的能力，运用计算机软件完成分析计算 |
| 课程目标4 | 了解计量经济学前沿理论和实践，形成计量经济学科思维 |

|  |  |
| --- | --- |
| **课程目标** | **考核内容** |
| 课程目标1 | 有关计量经济学理论知识和方法的理解和掌握情况 |
| 课程目标2 | 应用eviews软件以及计量经济学理论知识和方法解决经济分析问题的能力 |
| 课程目标3 | 解决经济分析问题时具有创新性思维 |
| 课程目标4 | 有关计量经济学前沿问题及eviews软件相关实践的了解情况 |

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 | 20% | 考勤记录和课堂表现情况加分、扣分记录 |
| 平时作业 | 20% | 计量经济学各类上机项目完成情况汇总记录表 |
| 期末考试 | 60% | 写课程论文，以论文的形式上交 |