

《库存管理原理》课程实验教学大纲

一、课程基本信息

课程代码： 18220143

课程名称：库存管理原理

英文名称:Inventory Management

实验总学时： 16

适用专业： 物流管理

课程类别： 专业必修课

先修课程： 物流学导论、管理运筹学、微积分、概率论、线性代数、供应链管理、计算机应用基础

二、实验教学的总体目的和要求

1、实验教学的总体目的

通过课程实验，使学生掌握库存管理建模的基本理论和基本方法。以 Excel 作为基础工具，开展理论联系实际的实验教学，通过一些实例增加实验的趣味性，使学生具备应用计算机软件对库存系统进行分析与处理的能力，进而指导学生增强自身理论联系实际的能力。培养学生的建模思维能力，能够对实际的库存系统在运行过程中所遇到的管理问题进行抽象和提炼。学生既可以掌握库存管理仿真建模的基本理论，又能训练自己的建模能力和分析能力，使学生具备研究能力和建模能力的基础。

2、对学生的要求

掌握与本实验相关的理论基础知识，掌握实验课程的实验步骤和操作流程；遵守实验课堂秩序，积极动手操作、积极思考相关问题；课后撰写相关实验报告。遵守实验室规章制度，爱护实验室设备资源。

3、对实验条件的要求

(1) 硬件要求：

多媒体计算机，内部组成局域网，对外每台机器均连入 Internet 互联网

(2) 软件要求:

Windows Office 办公软件、Crystal Ball 软件

三、实验教学内容 (黑体 / 小四)

实验项目一

实验名称: 需求预测

实验内容:

1. 根据给定的数据, 建立时间序列模型并作出预测, 要求采用不同的预测方法进行预测, 包括移动平均法、指数平滑法、周期性波动预测法、回归分析法等。

2. 分析预测误差, 对预测几个进行跟踪和分析, 判断预测方法是否准确。

实验学时: 2 学时

实验目的与要求:

通过上机实验, 使学生能够掌握使用 Excel 进行需求预测的方法, 复习巩固所学的几种预测方法, 针对不同的需求数据能够选择合适的预测方法, 并能判断预测方法的准确性。

实验条件: Excel 软件安装

实验项目二

实验名称: ABC 分类管理法

实验内容:

1. 按照分析对象和分析内容, 收集相关数据。

2. 对收集来的数据进行汇总、分析、整理。(见表 1)

3. 在 EXCEL 工作表中制作 ABC 分析表。表头如图 1 所示。根据 ABC 分析表确定分类。

实验学时: 2 学时

实验目的与要求:

通过上机实验掌握利用 EXCEL 软件对企业多种库存物料进行分类的方法。掌握 ABC 分类法的基本原理与步骤，并能够针对三类库存物资制定相应的库存管理策略。

实验条件：Excel 软件安装

研究与思考：你认为 ABC 分类法有何优点和不足？

实验项目三

实验名称：恒定需求库存模型

实验内容：

1. 介绍库存模型的基本要素。
2. 学习恒定库存量模型的仿真建模。
3. 介绍应用 Excel 软件对恒定需求库存模型的求解过程。
4. 介绍应用 Crystal Ball 软件进行仿真预测的方法。

实验学时：3 学时

实验目的与要求：

通过上机实验掌握利用 EXCEL 软件对恒定需求库存模型的分析 and 求解方法。掌握应用 Crystal Ball 软件进行仿真预测的过程和方法。

实验条件：Excel 软件安装、Crystal Ball 的安装

实验项目四

实验名称：确定型库存模型

实验内容：

1. 介绍五种确定型库存模型。
2. 演示并说明使用 Excel 软件进行求解的过程。
3. 让学生分组操作，应用 Excel 软件对教材中的实例进行分析和求解。

实验学时：3 学时

实验目的与要求：

通过上机实验掌握利用 EXCEL 软件对五种确定型库存模型进行分析和求解的方法与步骤。

实验条件：Excel 软件安装

实验项目五

实验名称：随机型库存模型

实验内容：

1. 介绍两种随机型库存模型。
2. 通过案例说明应用 Excel 对单周期模型的求解过程。
3. 通过案例介绍 (r, Q) 模型的求解方法——规划求解方法。

实验学时：3 学时

实验目的与要求：

通过上机实验使学生掌握利用 EXCEL 软件对单周期库存模型和 (r, Q) 模型的求解的基本方法和过程，并能够根据实例进行建模和分析。

实验条件：Excel 软件安装

实验项目六

实验名称：不同订货批量下最佳库存水平策略仿真模型

实验内容：

介绍如何通过仿真建模的方法确定最优库存策略，如订购点、订货批量、库存水平，并演示如何分析和改进库存策略。

实验学时：3 学时

实验目的与要求：

通过 Excel 建模演示与实验，使学生能够使用 Excel 模型对一个多周期库存系统进行仿真，并能够了解如何分析和改进其库存策略。

研究与思考：应用模拟模型是否还可以进一步模拟不同再订货点下的库存系统行为，用以分析最佳再订货点？

四、考核方式（黑体 / 小四）

（一）实验课的考核方式

根据实验指导书的要求，利用实验室条件，认真完成规定的实验内容，并撰写实验报告，主要内容包括：实验目的、实验内容、实验步骤、实验结果、问题讨论与实验心得。实验报告必须书写工整、清楚，包含有明确的实验名称、依据的理论、目的、步骤、任务内容、分析、实验结果，实验人姓名、学号、班级等，实验结束一周内交指导教师批阅。

（二）实验课考核成绩的确定

实验课总评成绩=考勤成绩（20%）+实验报告（80%）。同时，实验考核总评成绩占课程总成绩 30%，最终其与平时成绩和期末考试成绩共同构成本课程的总成绩。

五、推荐实验教材和教学参考书（黑体 / 小四）

实验教材：

《库存管理》（第 2 版）。赵晓波、黄四民. 清华大学出版社，2018 年

参考书：

《库存管理》（第 2 版）。黄君麟、熊正平、马艳秋. 机械工业出版社，2019 年

《库存控制与管理》（原书第 2 版）。（英）沃尔特斯（Waters, D.）著，李习文，李斌 译. 机械工业出版社，2005 年

《生产运作管理》（第 5 版）。陈荣秋、马士华. 机械工业出版社，2017 年

《物流系统建模与仿真》。鲁晓春、黄帝. 机械工业出版社，2018 年

六、其他需说明的（黑体 / 小四）

大纲修订人：王立荣

修订日期：2022年8月

大纲审定者：罗任飞

审定日期：2022年8月