

淮南師範學院

实 验 教 学 大 纲 汇 编

物流工程专业
(非师范专业)

经济与管理学院编

二〇一六年六月

目 录

物流自动化技术实验课程教学大纲.....	3
仓库与配送中心设计实验课程教学大纲.....	6
管理信息系统实验教学大纲.....	10
运筹学实验课程教学大纲.....	12
生产运作管理实验课程教学大纲.....	15
系统工程实验课程教学大纲.....	18
工程经济学实验课程教学大纲.....	22
C 语言基础实验教学大纲	24
物流工程实验课程教学大纲.....	27
物联网技术实验课程教学大纲.....	30
物流运作与现场管理实验课程教学大纲.....	33
物流系统分析与优化实验课程教学大纲.....	36
供应链管理实验教学大纲.....	39
物流预测与决策技术实验课程教学大纲.....	42
物流方案设计实验课程教学大纲.....	45
采购管理实验教学大纲.....	48
物流成本管理实验课程教学大纲.....	52
物流项目管理实验课程教学大纲.....	55
ERP 技术与应用实验教学大纲	58
条码技术与应用实验课程教学大纲.....	61
物流常用技法实战实验课程教学大纲.....	64
电商物流实验教学大纲.....	67

国际货运代理与报关实务实验教学大纲.....	71
《AUTOCAD 制图实验》课程教学大纲	75
ERP 与供应链综合实验教学大纲	82
物流系统模拟与仿真实验课程教学大纲.....	86
物流数据统计分析实验实验教学大纲.....	90
物流技术综合实验课程教学大纲.....	93
计算机网络技术实验课程教学大纲.....	96

物流自动化技术实验课程教学大纲

课程编号： 1212060248 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 6
学 分： 1 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 本课程是为物流工程专业实验课程。通过本课程的学习，使学生掌握了物流自动化系统的概念、技术和应用方法。

教学方法： 本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流自动化技术》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行物流自动化技术的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系： 从技术、系统、应用实验三个层面进行阐述，物流系统中的条形码、RFID 电子标签读写实验、自动分拣技术、自动导引小车、传送带操作及组装实验、POS 机认知实验、自动化仓储设备操作实验等；典型的物流自动化系统包括自动化立体仓库、物料搬运系统、生产物流自动化系统等；物流自动化系统应用及实验设计则包括铜冶炼生产物流自动化系统、西安制药厂自动化立体仓库、高校物流自动化实验系统及实验设计等内容。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
121206024801	条形码设计实验	设计	必修	2
121206024802	RFID 电子标签读写实验	综合	必修	4
121206024803	传送带操作及组装实验	设计	必修	2
121206024804	条形码和 RFID 电子标签分拣控制实验	设计	必修	4
121206024805	POS 机操作实验	设计	必修	2
121206024806	自动化仓储设备及管理软件操作实验	设计	必修	4
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：条形码设计实验

1、教学内容

打开条形码编辑打印软件“ArgoBar Pro”，选择相应的条码打印机，进入条形码编辑界面。调整条码格式，使之尽量铺满整个打印区域。

点击“打印”图标，确定打印，打印机即可打印出该条码。

2、教学目标

- (1) 熟悉条码编码、生成、打印、粘贴、识别的方法和过程。

实验项目 2：RFID 电子标签读写实验

1、教学内容

电子标签 RFID 有的称射频标签、射频识别。它是一种非接触式的自动识别技术，通过射频信号识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，作为条形码的无线版本。

2、教学目标

(1) 熟悉 RFID 系统的组成部分：读写器、天线、中间件、相关应用软件。

(2) 掌握 RFID 系统的工作原理：标签进入磁场后，接收解读器发出的射频信号，凭借感应电流所获得的能量发送出存储在芯片中的产品信息，或者主动发送某一频率的信号；解读器读取信息并解码后，送至中央信息系统进行有关数据处理。

(3) 熟悉 RFID 电子标签生成、识别、修改的方法和过程。

实验项目 3：传送带操作及组装实验

1、教学内容

具有牵引件的传送带一般包括牵引件、承载构件、驱动装置、张紧装置、改向装置和支承件等。牵引件用以传递牵引力，可采用输送带、牵引链或钢丝绳；承载构件用以承放物料，有料斗、托架或吊具等；驱动装置给输送机以动力，一般由电动机、减速器和制动器(停止器)等组成；张紧装置一般有螺杆式和重锤式两种，可使牵引件保持一定的张力和垂度，以保证传送带正常运转；支承件用以承托牵引件或承载构件，可采用托辊、滚轮等。

2、教学目标

熟悉传送带的组成、工作原理和操作。

实验项目 4：条形码和 RFID 电子标签分拣控制实验

1、教学内容

条形码是由宽度不同、反射率不同的条和空，按照一定的编码规则(码制)编制成的，用以表达一组数字或字母符号信息的图形标识符。电子标签 RFID 有的称射频标签、射频识别。它是一种非接触式的自动识别技术，通过射频信号识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，作为条形码的无线版本。

2、教学目标

(1) 了解自动分拣技术与作业方式：自动分拣技术、自动分拣作业方式。

(2) 掌握自动分拣系统作业描述、自动分拣系统的主要特点、自动分拣系统的组成、自动分拣系统的适用条件。

实验项目 5：POS 机认知操作实验

1、教学内容

品种有有线和无线两种或有、无线兼用。POS 机与广告易货交易平台的结算系统相联，其主要任务是对商品与媒体交易提供数据服务和管理功能，并进行非现金结算。大宗交易中基本经营情报难以获取，导入 POS 系统主要是解决零售业信息管理盲点。

2、教学目标

了解和熟悉 POS 机的构造、原理、功能，并能实际操作使用。

实验项目 6：自动化仓储设备及管理软件认知操作实验

1、教学内容

利用自动化仓储系统可持续地检查过期或找库存的产品，防止不良库存，提高管理水平。自动化仓储系统能充分利用存储空间，通过计算机可实现设备的联机控制，以先入先出的原则，迅速准确地处理物品，合理的进行库存管理及数据处理。自动化仓储系统一般包括堆垛机、物流管理软件、输送系统、货架系统等。

2、教学目标

(1) 熟悉货架的作用、常见的货架。

(2) 熟悉常见托盘、托盘标准化。

(3) 掌握自动化立体仓库的工作原理及技术特点。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
121206024801	条形码设计实验	计算机	条码打印设备、条形码识别器、计算机	
121206024802	RFID 电子标签读写实验	计算机	计算机、RFID 电子标签的读写 DEMO 软件	
121206024803	传送带操作及组装实验	计算机	传送带的各组件、电源、工具箱	
121206024804	条形码和 RFID 电子标签分拣控制实验	计算机	自动分拣机、传送带、气泵、RFID 电子标签	
121206024805	POS 机认知操作实验	计算机	POS 机、票据打印纸、电脑、销售管理软件	
121206024806	自动化仓储设备及管理软件认知操作实验	计算机	货架、托盘、自动化立体仓库、仓储辅助设备	

五、教材及参考书

- 1、赵刚著.《物流运筹》.四川人民出版社,2013
- 2、何明珂著.《物流系统论》.中国审计出版社,2011
- 3、徐天亮著.《本科物流类专业设置体系与培养分工》,高等工程教育研究,2014

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制定时间:

此处加盖院系公章)

仓库与配送中心设计实验课程教学大纲

课程编号： 1212060249 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 6
学 分： 1 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 本课程是为物流工程专业实验课程。通过物流工程模拟系统的实训及物流实训室实践操作，掌握仓库、配送中心设计软件的基本操作和使用方法。在此基础上，根据培养要求，使学生掌握仓储作业进库、出库，以及库内作业的作业流程；并熟悉配送系统仓库与配送中心的设计操作，为今后实习打好基础。

教学方法： 本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《仓库与配送设计》实验教学大纲以现行 CLASS 等常用的设计软件，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行仓库与配送设计实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系： 优秀的仓库和配送中心项目和新的设计思想，为学生带来灵感启发并引发新的思考。通过必要的仓库与配送中心动手设计等，启迪学生的思维，提高学生分析问题解决问题的实际能力。

一、实验项目设置及时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
121206024901	仓库业务操作流程—仓库基本设置	综合	必修	4
121206024902	仓库业务操作流程—入库业务操作流程	综合	必修	2
121206024903	仓库业务操作流程—库内操作流程	综合	必修	2
121206024904	仓库业务操作流程—仓储系统业务操作流程	综合	必修	2
121206024905	配送中心—商品配送控制	综合	必修	2
121206024906	配送中心—配送发货	综合	必修	2
121206024907	配送中心—配送分拣	综合	必修	4
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1： 仓储系统业务操作流程—仓储基本设置

1、 教学内容

- (1) 仓储基本设置
- (2) 费用结算管理（收费项目管理）
- (3) 仓储基本设置（合同客户）

2、 教学目标

- (1) 了解仓促公司货架的基本。
- (2) 掌握上机模拟软件操作的基本方法。

实验项目 2： 仓储系统业务操作流程—入库业务操作流程

1、 教学内容

- (1) 入库计划管理
- (2) 入库货物到达

- (3) 入库卸货
- (4) 入库作业分配
- (5) 入库作业确认

2、教学目标

- (1) 掌握仓储公司入库业务操作流程。
- (2) 了解入库计划管理的重要性。

实验项目 3：仓储系统业务操作流程—库内操作流程

1、教学内容

- (1) 货位移动计划
- (2) 货位操作作业确认
- (3) 库内加工项目
- (4) 库内加工计划
- (5) 加工取货作业确认
- (6) 加工作业完成确认
- (7) 加工上架完成确认

2、教学目标

- (1) 掌握对库内操作问题分析思想。
- (2) 了解库内操作流程。

实验项目 4：仓储系统业务操作流程—仓储系统业务操作流程

1、教学内容

- (1) 出库计划管理
- (2) 出库作业分配
- (3) 出库作业确认

2、教学目标

- (1) 掌握对仓储系统业务思想。
- (2) 了解仓储公司出库业务运作流程。

实验项目 5：配送管理系统—商品配送控制

1、教学内容

- (1) 配送对象
- (2) 配送对象商品
- (3) 配送对象送货点
- (4) 配送路线

2、教学目标

- (1) 了解确定配送对象。
- (2) 学会组织配送路线。

实验项目 6：配送管理系统—配送发货

1、教学内容

- (1) 配送对象
- (2) 配送对象商品
- (3) 配送对象送货点
- (4) 配送路线

2、教学目标

- (1) 熟悉配送发货的基本操作
- (2) 了解确定配送对象。
- (3) 学会组织配送路线。

实验项目 7：配送管理系统—配送分拣

1、教学内容

- (1) 配送-派车安排
- (2) 配送-分拣备货
- (3) 配送-货物装箱
- (4) 配送-装车发货

2、教学目标

在配送作业中对生成的单据分别进行派车安排、分拣备货、货物装箱、装车发货的操作。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
121206024901	仓库业务操作流程—仓储基本 设置	计算机	CLASS 软件	
121206024902	仓库业务操作流程—入库业务 操作流程	计算机	CLASS 软件	
121206024903	仓库业务操作流程—库内操作 流程	计算机	CLASS 软件	
121206024904	仓库业务操作流程—仓储系统 业务操作流程	计算机	CLASS 软件	
121206024905	配送中心系统—商品配送控制	计算机	CLASS 软件	
121206024906	配送中心系统—配送发货	计算机	CLASS 软件	
121206024907	配送中心系统—配送分拣	计算机	CLASS 软件	

五、教材及参考书

- 1、张连富著.《配送中心物流系统规划方法研究》. 吉林大学出版社, 2007.
- 2、陈厚松著.《自动化立体仓库出入库货位分配优化研究》. 武汉理工大学, 2011.

3、李美燕著. 《基于商品性质的多级配送系统的库存结构优化设计研究》. 上海交通大学, 2007.

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

管理信息系统实验教学大纲

课程编号：12120602204

课程属性：必修

实验学时：18

实验个数：4

学 分：1

开课学期：5

适用专业：物流工程

课程简介：

通过该课程的学习和实验，学生应能够熟悉管理信息系统设计开发过程，制作较为详细的管理信息系统设计报告，在此过程中认识到管理信息系统的科学性和严谨性。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060220401	Access 数据库设计实验	综合	必做	2	4
1212060220402	金蝶 KIS 账套管理	验证	必做	2	4
1212060220403	金蝶 KIS 系统初始化	验证	必做	2	4
1212060220404	金蝶 KIS 基本业务模块及应用	验证	必做	2	6
学时总计		18			

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：数据库系统基础操作

1、教学内容提要

利用 Access 软件建立目标数据库

2、教学目标要求

掌握 ACCESS 建立企业管理系统数据库的基本技能

熟练绘制 E-R 图

了解概念模型如何转换逻辑模型

实验项目 2：金蝶 KIS 账套管理

1、教学内容提要

熟悉金蝶 KIS 账套管理内容

2、教学目标要求

熟悉金蝶 KIS 专业版的演示帐套业务

掌握帐套管理系统的基本操作方法

实验项目 3：金蝶 KIS 系统初始化

1、教学内容提要

金蝶 KIS 参数及资料设置

2、教学目标要求

熟悉金蝶 KIS 专业版演示帐套的系统参数设置和基础资料设置

掌握新建帐套系统参数设置、引入会计科目和基础资料设置的基本操作方法

实验项目 4：金蝶 KIS 基本业务模块及应用

1、教学内容提要

金蝶 KIS 业务模块操作流程

2、教学目标要求

熟悉金蝶 KIS 专业版的基本业务模块操作流程

熟悉 ERP 系统的各类业务单据

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式 系统操作

2、成绩评定 实验报告 50%+系统操作 50%

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060220401	Access 数据库设计实验	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060220402	金蝶 KIS 账套管理	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060220403	金蝶 KIS 系统初始化	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060220404	金蝶 KIS 基本业务模块及应 用	计算机 1 人 1 台套	无	

五、教材及参考书

教 材：《管理信息系统》（第 1 版），毛光喜编著，吉林大学出版社，2013 年。

参考书：《管理信息系统：基础、应用与方法》，毛基业编著，清华大学出版社，2011 年。

《数据库原理及应用》（第 1 版），李俊山编著，清华大学出版社，2009 年。

六、教改说明及其他

无

大纲制定人：

大纲审定人：

制 定 时 间：

（此处加盖院系公章）

运筹学实验课程教学大纲

课程编号： 12120602205 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 5
学 分： 1 开课学期： 4
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：《运筹学》这本教材主要内容包括线性规划、整数规划、非线性规划、动态规划、图与网络分析、排队论、存贮论、对策论、决策论以外；还包括目标规划和多目标规划。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对运筹学课程的深化和细化学习，《运筹学》实验教学大纲以现行常用的运筹学教学软件，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟运筹学实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本课程着重介绍运筹学的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。实验后附有习题，便于自学。运筹学的各分支的发展趋势进行了学习，便于有兴趣的学生对运筹学进一步研究。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060220501	线性规划模型与单纯型法	综合	必修	4
1212060220502	对偶理论和灵敏度分析	综合	必修	4
1212060220503	目标规划	综合	必修	2
1212060220504	Lingo 求解最短路、最小树问题及旅行商问题	综合	必修	4
1212060220505	Lingo 求解最大流、最小费用问题	综合	必修	4
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：线性规划模型与单纯型法

1、教学内容

- 掌握 Excel 中规划求解宏模块的作用
- 掌握 Excel 中建立连续投资问题线性规划模型
- 掌握用 Excel 规划求解宏模块求解以上模型

2、教学目标

- (1) 掌握线性规划的思想；
- (2) 会使用 EXCEL、管理运筹学软件求解线性规划问题。

实验项目 2：对偶理论和灵敏度分析

1、教学内容

借助管理运筹学软件掌握对偶理论和灵敏度分析的相关内容。

2、教学目标

- (1) 掌握对偶理论和灵敏度分析思想；

(2) 会使用 EXCEL、管理运筹学软件求解对偶理论和灵敏度分析问题。

实验项目 3：目标规划

1、教学内容

借助管理运筹学软件掌握对偶理论和灵敏度分析的相关内容。

2、教学目标

- (1) 掌握对目标规划思想；
- (2) 会使用 EXCEL、管理运筹学软件求解目标规划问题。

实验项目 4：用 Lingo 求解最短路、最小树问题及旅行商问题

1、教学内容

通过本实验熟悉 Lingo 软件中的集合、运算、编辑等命令,了解最短路、最小生成树和旅行商问题的数学规划模型；能利用最短路和最小生成树建立实际问题的数学模型，并利用 Lingo 求解。

2、教学目标

- (1) 熟悉 LINGO 软件的基本操作；
- (2) 加深对最短路、最小树问题及旅行商问题基本思想的理解；
- (3) 学会利用 LINGO 软件解决最短路、最小树问题及旅行商问题。

实验项目 5：Lingo 求解最大流、最小费用问题

1、教学内容

通过本实验熟悉 Lingo 软件中的集合、运算、编辑等命令,了解最大流和最小费用的数学规划模型；能利用最大流和最小费用流的思想建立实际问题的数学模型，并利用 Lingo 求解。

2、教学目标

- (1) 熟悉 LINGO 软件的基本操作；
- (2) 加深对最大流、最小费用问题基本思想的理解；
- (3) 学会利用最大流、最小费用问题及旅行商问题。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060220501	线性规划模型与单纯型法	计算机	管理运筹学软件、 EXCEL	

1212060220502	对偶理论和灵敏度分析	计算机	管理运筹学软件、EXCEL	
1212060220503	目标规划	计算机	管理运筹学软件、EXCEL	
1212060220504	Lingo 求解最短路、最小树问题及旅行商问题	计算机	LINGO 软件	
1212060220505	Lingo 求解最大流、最小费用问题	计算机	LINGO 软件	

五、教材及参考书

- 1、于丽英著.《管理运筹学教程》.同济大学出版社, 2012.
- 2、胡运权著.《运筹学教程(第四版)》.清华大学出版社, 2012.
- 3、刘满凤著.《运筹学教程》.清华大学出版社, 2010.

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

生产运作管理实验课程教学大纲

课程编号： 12120602207 课程属性：必修
实验学时： 18 实验个数：6
学 分： 1 开课学期：4
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：《生产运作管理》是淮南师范学院物流工程本科专业开设的一门专业基础课。随着企业生产管理实践的丰富以及对于生产理论的深入探讨，生产与运作管理逐步成为较为完整的体系。本课程讲述基本的现代生产与运作管理理论。内容包括生产运作基本概念、生产运作系统设计、运行、维护与改进等方面，对 MRP、精益、TOC 等应用于生产运作有深入的探讨，介绍有关企业物质资料生产和劳务提供的基本管理理论和方法，以及先进生产方式在生产实践中的运用。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对生产运作管理课程的深化和细化学习，实验教学大纲以现行常用的教学软件，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟生产运作管理实验的指导性文件，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本课程着重介绍生产运作管理实验的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060220701	流程设计、设施布局优化实验	综合	必修	4
1212060220702	ERP 操作与生产决策实验	综合	必修	4
1212060220703	生产看板模拟实验	综合	必修	4
1212060220704	基于 TOC 的多品种小批量生产系统的模拟实验	综合	必修	6
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：流程设计、设施布局优化实验

1、教学内容

应用与巩固流程设计、设施布局的相关知识。了解 VISIO 软件运行的环境与基本操作界面；能应用相关软件进行流程设计与设施布局的绘图与分析。

2、教学目标

- (1) 利用 VISIO 软件描绘出学生毕业论文写作、学校图书馆借书等流程图。
- (2) 利用 VISIO 软件绘制某企业生产车间的设施布置平面图。
- (3) 分析并总结你对该企业生产车间的设施布局存在问题与改善方案。

实验项目 2：ERP 操作与生产决策实验

1、教学内容

掌握 MRP II、ERP 的基本原理和主要内容；了解 ERP 系统的基本模块构成和相互关系；熟悉济深 ERP 软件的模块结构和设计原理，并能够在软件运行条件下进行基础数据建立、订单管理、下单管理、采购

业务等各项操作，从而达到了解 ERP 系统在中小企业中的应用，熟悉企业的实际生产流程，了解学科发展前沿动态的目的。

2、教学目标

- (1) 弄清软件的安装与打开；
- (2) 了解 ERP 软件的总体结构；和各功能模块的主要功能；
- (3) 系统基础数据录入与设置，包括公司基本信息录入、系统数据设置、基础资料设置；
- (4) 熟悉系统的业务操作；
- (5) 熟练掌握采购业务、订单管理的整个流程。

实验项目 3：生产看板模拟实验

1、教学内容

利用看板建立一个拉式无库存生产系统并进行模拟运行，以找出影响该系统效率的因素

2、教学目标

- (1) 熟悉看板系统和拉式生产线的特点；
- (2) 了解影响生产效率的因素。

实验项目 4：基于 TOC 的多品种小批量生产系统的模拟实验

1、教学内容

(1) TOC 的基本原理。TOC 约束理论的重点内容，包括有效产出的概念、内容与应用。瓶颈识别与改善的方法、工具与应用实战等。

(2) 多品种小批量生产的组织与应用，不同工序间的工作能力区域与线平衡，库存决策与生产节拍的确定与生产的组织与改善等。

2、教学目标

- (1) 掌握 TOC 的原理，鼓、绳、缓冲器等应用；
- (2) 熟悉多品种小批量生产方式的特点，了解生产组织与优化的思路；
- (3) 了解影响多品种小批量生产方式生产效率的因素及其优缺点。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060220701	流程设计、设施布局优化实验	计算机	VISIO	
1212060220702	ERP 操作与生产决策实验	计算机	ERP、EXCEL	
1212060220703	生产看板模拟实验	计算机	EXCEL	
1212060220704	基于 TOC 的多品种小批量生产系统的模拟实验	计算机	EXCEL	

五、教材及参考书

- 1、陈荣秋、马士华：生产运作管理，机械工业出版社，2013 年，第 4 版

- 2、刘丽文：生产与运作管理，清华大学出版社，2011年，第4版
- 3、李全喜：生产运作管理，北京大学出版社，2011年，第2版

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

（此处加盖院系公章）

系统工程实验课程教学大纲

课程编码：12120602208

课程性质：专业基础课

课 时： 54

学 分： 3

开课学期： 3

先修课程：管理学、现代物流概论

适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：《系统工程》是淮南师范学院物流工程本科专业开设的一门专业基础课。系统工程是一门以系统为研究对象，以运筹学、信息论、控制论、管理科学等科学理论为基础，高度综合地运用电子计算机等各种现代技术，担负总体协调使命的管理与设计学科。本课程实验课教学目的则是通过软件帮助学生理解和实现相关知识体系理解。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对系统工程课程的深化和细化学习，《系统工程》实验教学大纲以现行常用的系统工程教学软件，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟系统工程实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本课程是一门定性与定量相结合的学科，实践性较强。其任务是使学生使学生全面系统对系统工程基础理论的整体情况与发展有一个系统和基本的了解，并掌握相关的基础知识和基本方法，从而适应现代工业工程人才培养的需要，在实现学生总体培养目标中占有重要地位。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060220801	鱼骨分析图制作	设计	必修	2
1212060220802	ISM（解释结构模型）实验	综合	必修	2
1212060220803	主成分分析	设计	必修	2
1212060220804	系统聚类分析	设计	必修	2
1212060220805	简单库存模型	设计	必修	2
1212060220806	二阶库存系统	设计	必修	2
1212060220807	AHP 建模训练	设计	必修	2
1212060220808	应用 AHP 进行超市选址	设计	必修	4
学时总计				18

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：鱼骨分析图制作

1、教学内容

通过对系统分析思想教学，使学生对系统工程有直观认识，通过 Visio 软件的演示，使学生了解系

系统工程分析软件之一的 Visio 的功能模块构成和基本内容。

3、教学目标

- (1) 掌握系统分析的思想；
- (2) 会使用 visio 软件实现鱼骨分析图的制作；

实验项目 2：ISM（解释结构模型）实验

1、教学内容

锻炼学生的系统思考能力，让学生掌握建立解释结构模型的工作过程。能够针对简单的具体问题，分析系统要素之间的相互关系，理清层次结构，建立解释结构模型。

2、教学目标

学生实验前应做好预习，明确实验目的和实验内容。实验报告包括以下内容：要素之间关系表；邻接矩阵；可达矩阵；划分层次结构；建立结构模型；建立解释结构模型。

实验项目 3：主成分分析

1、教学内容

通过本课程的教学，首先使学生掌握主成份分析思想和计算步骤，然后学会使用相关软件进行主成分分析的实现。

2、教学目标

- (1) 掌握主成份分析思想和计算步骤；
- (2) 会使用 Minitab 软件实现主成份分析；

实验项目 4：系统聚类分析

1、教学内容

通过本课程的教学，首先使学生掌握系统聚类的思想和计算步骤，然后学会使用相关软件进行主成分分析的实现。

2、教学目标

- (1) 掌握系统聚类的思想和计算步骤；
- (2) 会使用 Minitab 软件实现系统聚类；

实验项目 5：简单库存模型

1、教学内容

通过本课程的教学，使学生熟悉 STELLA 软件的基本操作；熟悉 STELLA 软件的基本操作并且最终能够学会利用 STELLA 软件建立一阶反馈系统模型、仿真运行及结果分析。

2、教学目标

- (1) 熟悉 STELLA 软件的基本操作
- (2) 加深对系统动力学主要要素和基本思想的理解
- (3) 学会利用 STELLA 软件建立一阶反馈系统模型、仿真运行及结果分析。

实验项目 6：二阶库存系统

1、教学内容

通过本课程的教学，使学生熟悉 STELLA 软件的基本操作；熟悉 STELLA 软件的基本操作

并且最终能够学会利用 STELLA 软件建立二阶反馈系统模型、仿真运行及结果分析。

2、教学目标

- (1) 加深对系统动力学主要要素和基本思想的理解
- (2) 学会利用 STELLA 软件建立二阶反馈系统模型、仿真运行及结果分析
- (3) 分析二阶系统的特点

实验项目 7：AHP 建模训练

1、教学内容

加强学生对系统评价方法层次分析法的理解与应用，掌握层次分析法的建模流程，能够运用 Yaahp 软件进行操作。

2、教学目标

- (1) 加深对 AHP 建模步骤的理解；
- (2) 学会使用 Yaahp 软件

实验项目 8：应用 AHP 进行超市选址

1、教学内容

通过超市选址的实际案例加强学生对系统评价方法层次分析法的理解与应用，掌握层次分析法的建模流程，最后运用 Yaahp 软件进行操作实现。

2、教学目标

- (1) 学会根据具体问题建立 AHP 模型；
- (2) 学会应用 Yaahp 软件进行综合分析；
- (3) 能够根据数据分析结果解释具体问题。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060220801	鱼骨分析图制作	计算机	VISIO 软件	
1212060220802	ISM（解释结构模型）实验	计算机	office 软件	
1212060220803	主成分分析	计算机	Minitab 或 matlab 软件	

1212060220804	系统聚类分析	计算机	Minitab 或 matlab 软件	
1212060220805	简单库存模型	计算机	STELLA 软件	
1212060220806	二阶库存系统	计算机	STELLA 软件	
1212060220807	AHP 建模训练	计算机	AHP 软件	
1212060220808	应用 AHP 进行超市选址	计算机	AHP 软件	

五、教材及参考书

- 1、周华任：系统工程，清华大学出版社，2011 年，第 1 版
- 2、王众托：系统工程，北京大学出版社，2012 年，第 1 版

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

(此处加盖院系公章)

工程经济学实验课程教学大纲

课程编号： 12120602209 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 3
学 分： 1 开课学期： 5
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 本课程是为物流工程专业实验课程。通过本课程的学习，使学生掌握了工程经济分析与决策的基本理论和方法，以及这些理论和方法在投资项目经济评价、设备更新决策等方面的应用。

教学方法：既要采取多媒体教学，丰富教学方式和信息量，又强调对重要的计算要用板书进行推导，使学生容易理解和接受。由于该课程的综合性，强调应该结合工程实例对相关的重要概念、计算进行讲解，既加深学生对知识点的理解，又能够锻炼学生利用所学知识解决实际问题的能力，为培养卓越工程师打下坚实的基础。

知识体系：本课程是为物流工程专业实验课程。通过本课程的学习，使学生掌握了工程经济分析与决策的基本理论和方法，以及这些理论和方法在投资项目经济评价、设备更新决策等方面的应用。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060220901	EXCEL 在资金等值换算方面的应用	设计	必修	6
1212060220902	用 EXCEL 计算经济评价指标	综合	必修	6
1212060220903	用 Excel 表格进行不确定性分析	设计	必修	6
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1： EXCEL 在资金等值换算方面的应用

1、教学内容

终值计算函数（含一次支付系列终值因子和等额支付系列终值因子的计算）

2、教学目标

- （1）掌握公式的录入、编辑和使用。
- （2）掌握应用 EXCEL 函数进行资金等值换算的方法。

实验项目 2：用 EXCEL 计算经济评价指标

1、教学内容

NPV 函数

2、教学目标

- （1）熟练掌握和运用 EXCEL 中的 NPV、IRR 等函数的录入、编辑和使用。
- （2）掌握 Δ NPV、 Δ IRR 等指标在多方案比较中的运用。

实验项目 3：用 Excel 表格进行不确定性分析

1、教学内容

盈亏平衡分析

2、教学目标

- (1) 掌握应用 Excel 表格进行盈亏平衡分析的方法。
- (2) 掌握应用 Excel 表格进行敏感性分析的方法。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060220901	EXCEL 在资金等值换算方面的应用	计算机	EXCEL 软件	
1212060220902	用 EXCEL 计算经济评价指标	计算机	EXCEL 软件	
1212060220903	用 Excel 表格进行不确定性分析	计算机	EXCEL 软件	

五、教材及参考书

- 1、刘雅君主编.《投资决策指标和方法的缺陷分析及改进研究》.石家庄铁道大学出版社, 2014
- 2、赵丽娟主编.《柳林县薛家坪提黄灌溉工程经济评价分析研究》.太原理工大学出版社, 2013
- 3、杨玉萍主编.《旅游客运站建设项目经济评价研究》.长安大学, 2010

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

(此处加盖院系公章)

C 语言基础实验教学大纲

课程编号：12120602302

课程属性：必修

实验学时：18

实验个数：8

学 分：1

开课学期：2

适用专业：物流工程

课程简介：

本课程的目的为培养学生的程序设计能力，使学生掌握基本的程序设计技巧，掌握基本的软件开发能力；主要任务是通过练习实验内容，循序渐进地养成良好的程序设计与软件开发的素养，为进一步学习打下坚实的基础。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060230201	C 语言开发环境及运行方法	验证	必做	2	1
1212060230202	数据类型及表达式	验证	必做	2	1
1212060230203	顺序结构程序设计	综合	必做	2	1
1212060230204	选择结构程序设计	综合	必做	2	1
1212060230205	循环结构程序设计	综合	必做	2	1
1212060230206	数 组	综合	必做	2	1
1212060230207	函数及预处理	综合	必做	2	1
1212060230208	指 针	综合	必做	4	1
学时总计				18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：C 语言开发环境及运行方法

1、教学内容提要

C 语言出现的历史背景；C 语言的特点；简单的 C 程序介绍；C 程序的上机步骤。

2、教学目标要求

了解所用的计算机系统的基本操作方法，学会独立使用该系统；

熟悉在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个 C 程序；

通过运行简单的 C 程序，初步了解 C 程序的特点。

实验项目 2：数据类型及表达式

1、教学内容提要

C 的数据类型；常量与变量；整型数据；实型数据；字符型数据；变量赋初值；各类数值型数据间的混合运算；算术运算符和算术表达式；赋值运算符和赋值表达式；逗号运算符和逗号表达式。

2、教学目标要求

掌握 C 语言数据类型，熟悉如何定义一个整型、字符型和实型的变量，以及对它们赋值的方法；

掌握不同的数据类型之间赋值的规律；
学会使用 C 的有关算术运算符，以及包含这些运算符的表达式；
进一步熟悉 C 程序的编辑、编译、连接和运行的过程。

实验项目 3：顺序结构程序设计

1、教学内容提要

C 语句概述；赋值语句；数据输入输出的概念及在 C 语言中的实现；字符数据的输入输出；格式输入与输出；顺序结构程序设计举例。

2、教学目标要求

掌握 C 语言中赋值语句的使用方法；
掌握不同类型数据的输入输出方法，能正确使用各种格式转换符；
学习简单程序设计。

实验项目 4：选择结构程序设计

1、教学内容提要

关系运算符和关系表达式；逻辑运算符和逻辑表达式；if 语句；switch 语句；程序举例。

2、教学目标要求

学会正确使用逻辑运算符及逻辑表达式；
熟练掌握 if 语句与 switch 语句；
学习分支结构程序设计方法。

实验项目 5：循环结构程序设计

1、教学内容提要

概述；goto 语句以及用 goto 语句构成循环；while 语句；do-while 语句；for 语句；循环的嵌套；几种循环的比较；break 语句和 continue 语句；程序举例。

2、教学目标要求

熟练掌握 for 语句、while 语句、do-while 语句实现循环的方法；
理解循环嵌套及其使用方法；
掌握 break 语句与 continue 语句的使用；
学习利用循环结构解决问题的技巧。

实验项目 6：数 组

1、教学内容提要

一维数组的定义和引用；二维数组的定义和引用；字符数组。

2、教学目标要求

熟练掌握一维数组、二维数组的定义、赋值和输入输出方法；
掌握字符数组和字符串函数的使用；
学习与数组有关的常用算法（如查找、排序等）。

实验项目 7：函数及预处理

1、教学内容提要

概述；函数定义的一般形式；函数参数和函数的值；函数的调用；函数的嵌套调用；数组作为函数参数；局部变量和全局变量；变量的存储类别。

2、教学目标要求

掌握函数的定义方法；

掌握函数的调用及函数声明；
掌握函数实参与形参的对应关系及“值传递”的方式。

实验项目 8：指 针

1、教学内容提要

地址和指针的概念；变量的指针和指向变量的指针变量；数组的指针和指向数组的指针变量；字符串的指针和指向字符串的指针变量；函数的指针和指向函数的指针变量；返回指针值的函数。

2、教学目标要求

掌握指针的概念，会定义和使用指针变量；
能正确使用数组的指针和指向数组的指针变量；
能正确使用字符串的指针和指向字符串的指针变量。

三、考核方式与成绩评定

- 1、考核方式 平时成绩+考试成绩
- 2、成绩评定平时成绩 30%+考试成绩 70%

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060230201	C 语言开发环境及运行方法	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230202	数据类型及表达式	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230203	顺序结构程序设计	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230204	选择结构程序设计	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230205	循环结构程序设计	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230206	数 组	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230207	函数及预处理	计算机 1 人 1 台套	无	
1212060230208	指 针	计算机 1 人 1 台套	无	

五、教材及参考书

教 材：《C 语言程序设计》（第 3 版），谭浩强编著，清华大学出版社，2014 年。
参考书：《C 语言程序设计学习指导》（第 3 版），谭浩强编著，清华大学出版社，2014 年。
《C 语言习题与考级指导》（第 1 版），谭浩强编著，清华大学出版社，2015 年。

六、教改说明及其他

无

大 纲 制 定 人：

大 纲 审 定 人：

制 定 时 间：

（此处加盖院系公章）

物流工程实验课程教学大纲

课程编号： 12120602304

课程属性： 必修

实验学时： 18

实验个数： 7

学 分： 1

开课学期： 3

适用专业： 物流工程

课程简介：

本课程属于专业必修课，物流工程专业实践性教学中重要环节，通过实验，使学生学习和掌握好本课程具有实践性质的内容，并可以为学生毕业走上工作岗位后，缩短“适应期”，胜任工作奠定扎实的基础。

为了使学生更好地理解和深刻地把握物流工程相关知识，本实验教学目标与基本要求是：通过本实验课程的学习，分别开展物流工程实战训练及技能训练，让学生通过实验课程，熟悉物流工程常用的工具方法等，掌握物流工程实用技巧与方法，使学生能够进行初步的物流分析与优化能力，具备一定的物流工程专业认知和实践能力。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060230401	叉车应用实验	综合	必修	2
1212060230402	自动立体仓库运作实验	综合	必修	2
1212060230403	包装设备应用实验	综合	必修	2
1212060230404	托盘应用实验	综合	必修	2
1212060230405	自动分拣系统应用实验	综合	必修	2
1212060230406	拣选系统应用实验	综合	必修	4
1212060230407	集装箱应用实验	综合	必修	4
学时总计				18

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：叉车应用实验

1. 熟悉不同各类叉车的基本组成结构、性能参数；
2. 了解不同类型属性的叉车主要附属部件的功能；
3. 熟悉叉车在物流运作过程的基本适用范围；
4. 掌握叉车案例的主要注意事项；
5. 针对问题创新思考改进方法。

实验项目 2：自动立体仓库运作实验

1. 了解自动化立体仓库的基本构成；
2. 掌握条码设备的使用方法；
3. 掌握堆垛起重机的基本结构、性能和使用方法；
4. 掌握自动立体仓库作业能力评价方法；
5. 熟悉以自动化立体仓库为核心的物流系统设计方法。

实验项目 3: 包装设备应用实验

1. 掌握不同种类包装机械的基本功能和性能参数;
2. 能够根据货物需求合理地选择包装方法;
3. 分析给定物料的物流作业特征, 进行物料包装线的合理配置;
4. 了解散装物料的包装方式;
5. 掌握包装材料回收的基本方法;
6. 创新思考包装新材料与包装方法。

实验项目 4: 托盘应用实验

1. 掌握托盘的基本类型和基本结构特点;
2. 熟悉托盘堆垛、紧固等操作的基本方法;
3. 学会托盘应用效果评价方法;
4. 掌握托盘模数等设计原则;
5. 创新思考托盘的改进。

实验项目 5: 自动分拣系统应用实验

1. 了解滑块式自动分拣系统的基本构成;
2. 通过实际运行掌握滑块式自动分拣系统的基本性能参数;
3. 分析自动分拣系统运行效率的影响因素;
4. 创新思考自动分拣系统优化路径。

实验项目 6: 拣选系统应用实验

1. 理解拣选作业的基本特点;
2. 掌握播种式拣选和摘果式拣选的作业特点和所需要的基本设备;
3. 了解电子标签拣选系统的基本组成和各部分的主要功能;
4. 理解影响电子标签拣选系统效率的主要因素;
5. 能够根据订单以及货位的分布情况进行拣选系统的合理配置;
6. 创新思考拣选系统优化路径。

实验项目 7: 集装箱应用实验

1. 掌握集装箱的基本性能和结构;
2. 熟悉集装箱的配置和选型;
3. 掌握集装箱配载的基本原则;
4. 创新思考集装箱改善路径。

三、考核方式及要求

本课程为考试课, 实验课程考试方法由上机操作和实验报告两大块组成; 评分标准: 上机操作占 60%, 实验报告成绩占 40%。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060230401	叉车应用实验	联网计算机及相关软件	TARA	
1212060230402	自动立体仓库运作实验	联网计算机及相关软件	TARA	
1212060230403	包装设备应用实验	联网计算机及相关软件	TARA	
1212060230404	托盘应用实验	联网计算机及相关软件	TARA	
1212060230405	自动分拣系统应用实验	联网计算机及相关软件	TARA	
1212060230406	拣选系统应用实验	联网计算机及相关软件	TARA	
1212060230407	集装箱应用实验	联网计算机及相关软件	装箱大师	

五、教材及参考书

- 1、董千里等编著，《物流工程》，中国人民大学出版社，2012.
- 2、王成林、付青叶编著，《物流实验实训教程》，中国财富出版社，2013.
- 3、齐二石主编，《物流工程》，中国科学技术出版社，2005.

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

物联网技术实验课程教学大纲

课程编号： 12120602410 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 4
学 分： 1 开课学期： 7
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 本课程是为物流工程专业实验课程。物联网技术主要培养学生对物联网概念体系的理解、物联网所需要相关技术的认识，使学生能够较好地掌握物联网的网络体系架构及相关实现技术的基本理论和基本分析问题的方法，为后续物联网开设其它课程奠定良好的基础。

教学方法： 本课程实验课是物流工程专业学生选修课，是对课程的深化和细化学习，《物联网技术》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟物联网技术实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系： 本课程着重介绍物联网技术的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。实验偏重于设计。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060241001	温湿度模块网关测试	设计	选修	4
1212060241002	RFID 模块网关检测测试	设计	选修	4
1212060241003	智能监控系统	设计	选修	4
1212060241004	智能物流控制系统	设计	选修	6
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：温湿度模块网关测试

4、教学内容

通过学习掌握温湿度模块网关测试相关技术。

5、教学目标

- (1) 掌握温湿度模块网关测试相关技术
- (2) 熟悉并学会应用物联网实验箱。
- (3) 对比实验数据查看传感器测出数据是否精确。

实验项目 2：RFID 模块网关检测测试

1、教学内容

通过学习掌握 RFID 模块网关检测测试相关技术。

2、教学目标

- (1) 掌握 RFID 模块网关检测测试相关技术。
- (2) 熟悉并学会应用物联网实验箱。
- (3) 对比实验数据查看传感器测出数据是否精确。

实验项目 3: 智能监控系统

1、教学内容

通过学习掌握智能监控系统相关技术。

2、教学目标

- (1) 掌握智能监控系统相关技术。
- (2) 熟悉并学会应用物联网实验箱。
- (3) 对比实验数据查看传感器测出数据是否精确。

实验项目 4: 智能物流控制系统

1、教学内容

通过学习掌握智能物流控制系统相关技术。

2、教学目标

- (1) 掌握智能物流控制系统相关技术。
- (2) 熟悉并学会应用物联网实验箱。
- (3) 对比实验数据查看传感器测出数据是否精确。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060241001	温湿度模块网关测试	计算机	相关实验指导书	
1212060241002	RFID 模块网关检测测试	计算机	相关实验指导书	
1212060241003	智能监控系统	计算机	相关实验指导书	
1212060241004	智能物流控制系统	计算机	相关实验指导书	

五、教材及参考书

- 1、刘丽君主编.《物联网技术与应用》.清华大学出版社,2012
- 2、吴大鹏主编.《物联网技术与应用》.电子工业出版社,2012
- 3、彭杨主编.《物联网技术与应用基础》.中国财富出版社,2011

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

物流运作与现场管理实验课程教学大纲

课程编号： 12120602305 课程属性：必修
实验学时： 18 实验个数： 7
学 分： 1 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本课程是为物流工程专业物流运作与现场管理实验课程。通过本课程的学习，使学生系统掌握一些物流具体运作与现场管理的分析思想，掌握一些实用的运作与现场管理的方法，从而为学生以后毕业工作与学习奠定了一定的基础。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流运作与现场管理》实验教学大纲以现行常用的物流管理技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行物流运作与现场管理实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：物流运作与现场管理是一门专业基础课程，由于运作与现场管理又是应用性很强，涉及面较广的课程，应理论联系实际，通过必要的案例讨论、动手设计、课余作业等，启迪学生的思维，了解物流运作与现场管理的实际应用，提高学生分析问题解决问题的实际能力。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060230501	整理模拟实验	设计	必修	2
1212060230502	整顿模拟实验	设计	必修	2
1212060230503	清扫模拟实验	设计	必修	2
1212060230504	清洁模拟实验	设计	必修	2
1212060230505	素养模拟实验	设计	必修	2
1212060230506	安全模拟实验	设计	必修	2
1212060230507	物流运作与现场管理综合模拟实验	综合	必修	6
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1： 整理模拟实验

6、教学内容

将工作场所的任何物品区分为有必要和没有必要的，除了有必要的留下来，其他的都消除掉。目的：腾出空间，空间活用，防止误用，塑造清爽的工作场所。

2、教学目标

- (1) 理解 6S 概念；
- (2) 针对不同情形，提出整理方案；
- (3) 掌握整理的具体内容；

实验项目 2： 整顿模拟实验

1、教学内容

把留下来的必要用的物品依规定位置摆放，并放置整齐加以标识。目的：工作场所一目了然，消除寻找物品的时间，整整齐齐的工作环境，消除过多的积压物品。

2、教学目标

- (1) 理解整顿的基本概念；
- (2) 掌握整顿的基本方法；

实验项目 3：清扫模拟实验

1、教学内容

将工作场所内看得见与看不见的地方清扫干净，保持工作场所干净、亮丽。目的：稳定品质，减少工业伤害。

2、教学目标

- (1) 理解清扫的基本概念；
- (2) 掌握清扫的基本方法；

实验项目 4：清洁模拟实验

1、教学内容

将整理、整顿、清扫进行到底，并且制度化，经常保持环境处在美观的状态。目的：创造明朗现场，维持上面 3S 成果。

2、教学目标

- (1) 理解清洁的基本概念；
- (2) 掌握清洁的基本方法；

实验项目 5：素养模拟实验

1、教学内容

每位成员养成良好的习惯，并遵守规则做事，培养积极主动的精神（也称习惯性）。目的：培养良好习惯、遵守规则的员工，营造团队精神。

2、教学目标

- (1) 理解素养的基本概念；
- (2) 掌握素养的基本方法；

实验项目 6：安全模拟实验

1、教学内容

重视成员安全教育，每时每刻都有安全第一观念，防患于未然。目的：建立起安全生产的环境，所有的工作应建立在安全的前提下。

2、教学目标

- (1) 理解素养的基本概念；
- (2) 掌握素养的基本方法；

实验项目 7：物流运作与现场管理综合模拟实验

1、教学内容

对物流运作管理的相关内容进行模拟，并结合 6S 管理进行试验的设计

2、教学目标

- (1) 理解物流运作和现场管理基本内涵;
- (2) 掌握综合实验的设计方法;

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课, 成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行, 平时成绩占 30%, 要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%, 考核以操作考试为主, 学生上机考试, 完成学生技能的考核, 也可适当进行实验理论知识笔试, 笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060230501	整理模拟实验	计算机	相关指导书及软件	
1212060230502	整顿模拟实验	计算机	相关指导书及软件	
1212060230503	清扫模拟实验	计算机	相关指导书及软件	
1212060230504	清洁模拟实验	计算机	相关指导书及软件	
1212060230505	素养模拟实验	计算机	相关指导书及软件	
1212060230506	安全模拟实验	计算机	相关指导书及软件	
1212060230507	物流运作与现场管理综合模拟 实验	计算机	相关指导书及软件	

五、教材及参考书

- 1、王道平主编.《现代物流决策技术》2009.
- 2、张伟忠主编.《冷链物流中存货控制预测技术的研究》.上海交通大学出版社,2007
- 3、宿梦思主编.《基于 BP 神经网络和证据理论的区域物流需求预测研究》.武汉科技大学出版社,2010

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

物流系统分析与优化实验课程教学大纲

课程编号： 12120602307 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 5
学 分： 1 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本课程是为物流工程专业实验课程。本课程力求突出创新性、启发性和实用性等特点，可作为高等学校物流工程本科、管理类和经济类其他相关本科专业教学使用的教材，也可作为物流从业人员培训和参考用书。从系统论的视角出发，充分运用管理学、信息科学和控制科学等多学科知识和工具来阐述物流系统的概念及其内涵，构建物流系统的整体研究框架，旨在使学生能够在统一的整体分析框架下全面、深入、系统地理解和掌握物流组织系统、物流网络系统、物流控制系统、物流信息系统和物流绩效评估系统等物流子系统的内涵及其内在运作机理，从而掌握物流系统分析与规划。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流系统分析与优化》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟物流系统分析与优化实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本实验课程比较系统、全面地阐述物流系统概念、内在构成，以及分析和规划的重要决策过程。全书共分九章，主要内容包括物流及物流系统、物流系统设计与分析的基本理论、社会物流系统设计、物流网络规划与设计、物流结点选址与布局设计、物流运输系统设计与分析、物流信息系统设计、物流系统动力学模型、物流系统评价与优化等。每一章配有相关的案例分析，以及相关各种类型的复习思考题等内容。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060230701	超市物流系统设计实验	设计	必修	4
1212060230702	电商物流系统设计实验	综合	必修	4
1212060230703	工厂物流系统设计实验	设计	必修	4
1212060230704	汽车（家电等）物流系统设计实验	设计	必修	4
1212060230705	烟草物流系统设计实验	设计	必修	2
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：超市物流系统设计实验

2、教学内容

超市作为零售业的一种新型业态，以其“采用顾客自我服务、一次购齐的销售方式，以经营食品和日常用品等中低档商品为主，实行高周转、低利润率、价廉物美的销售方针”带来了零售商业的第二次革命。

3、教学目标

- (1) 掌握超市物流系统设计的基本流程；
- (2) 了解超市物流系统设计实验的特点；
- (3) 分析超市物流系统设计实验的方法与原因。

实验项目 2：电商物流系统设计实验

1、教学内容

电子商务物流是一整套的电子物流解决方案，就是俗话说的 ERP 系统，电子上的物流显示及相关操

作，物流还是需要机器和人搬运的。

2、教学目标

- (1) 掌握电商物流系统设计的基本流程；
- (2) 了解电商物流系统设计实验的特点；
- (3) 分析电商物流系统设计实验的方法与原因。

实验项目 3：工厂物流系统设计实验

1、教学内容

学习工厂物流规划方案、管理制度等有关知识。

2、教学目标

- (1) 掌握工厂物流系统设计的基本流程；
- (2) 了解工厂物流系统设计实验的特点；
- (3) 分析工厂物流系统设计实验的方法与原因。

实验项目 4：汽车（家电等）物流系统设计实验

1、教学内容

汽车物流是指汽车供应链上原材料、零部件、整车以及售后配件在各个环节之间的实体流动过程。广义的汽车物流还包括废旧汽车的回收环节。汽车物流在汽车产业链中起到桥梁和纽带的作用。汽车物流是实现汽车产业价值流顺畅流动的根本保障。

家电物流就是以家电产品为主要对象的物品及相关信息系统规划、运作和管理过程，重点是家电产成品的正向物流，也包括返修、回收等在内的反向物流。

2、教学目标

- (1) 掌握汽车（家电等）物流系统设计的基本流程；
- (2) 了解汽车（家电等）物流系统设计实验的特点；
- (3) 分析汽车（家电等）物流系统设计实验的方法与原因。

实验项目 5：烟草物流系统设计实验

1、教学内容

广义上的烟草物流是指烟草及其制品、沿用原辅料从生产、收购、储存、运输、加工到销售服务整个过程中物质实体运动以及流通环节的所有附加增殖活动。

狭义上的烟草是指烟草行业基于社会职能分工的不同，工业企业、商业企业及相互之间发生的烟草制品和相关物资实物的移动活动。

2、教学目标

- (1) 掌握烟草物流系统设计的基本流程；
- (2) 了解烟草物流系统设计实验的特点；
- (3) 分析烟草物流系统设计实验的方法与原因。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060230701	超市物流系统设计实验	计算机	电脑，仿真软件	
1212060230702	电商物流系统设计实验	计算机	电脑，仿真软件	
1212060230703	工厂物流系统设计实验	计算机	电脑，仿真软件	
1212060230704	汽车（家电等）物流系统设计实验	计算机	电脑，仿真软件	
1212060230705	烟草物流系统设计实验	计算机	电脑，仿真软件	

五、教材及参考书

- 1、戴丽娟 著.《A 公司物流管理信息系统优化研究》.云南大学出版社,2014
- 2、李爱彬 著.《煤炭绿色物流系统构建与优化研究》.中国矿业大学出版社,2012
- 3、王文亮 著.《汽车总装车间生产物流流程建模与仿真优化》.长安大学出版社,2015

六、教改说明及其他

大纲制定人： 吴传良、王建华
大纲审定人：
制 定 时 间： 2016.5.28

（此处加盖院系公章）

供应链管理实验教学大纲

课程编号： 12120602308

课程属性： 专业必修课

实验学时： 18

实验个数： 5

学 分： 1

开课学期： 4

适用专业： 物流工程

课程简介：

《供应链管理》是物流工程的专业必修课。本实验是一个典型的分销型企业的供应链管理系统解决方案。该方案描述了企业管理信息系统建设的过程，描述了在供应链管理系统平台上产品是如何经营的，业务是如何操作的。通过特定项目的实训，能使学生深刻理解企业的业务流程和供应链管理系统的人机交互式信息平台。让学生在供应链管理过程中，参与企业间商品流通过程中发生的各种管理活动，通过信息的共有化、需求预测的共有化等等来实现物流机能的分担，实现商品流通全过程的效率最大化分析。让学生学习利用管理的计划、组织、指挥、协调和激励职能，对供应链管理流程和业务进行合理调控，以期达到最佳组合，发挥最大效率。通过反复训练能够快速培养企业急需的，具有现代化管理水平的既懂企业管理信息系统又懂企业业务操作的复合型人才。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060230801	供应链系统环境建设	综合性	必做	2	4
1212060230802	供应链基础数据管理	综合性	必做	2	4
1212060230803	供应链产品生产与控制	综合性	必做	6	4
1212060230804	供应链产品销售与管理	综合性	必做	6	4
1212060230805	供应链期末数据处理	综合性	必做	2	4
学时总计		18			

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：供应链系统环境建设

1、教学内容提要

供应链管理系统建设，数据服务器配置实训，服务器参数配置实训，供应链系统应用模式与业务流程。

2、教学目标要求

- (1) 掌握 ERP 软件安装的环境要求
- (2) 掌握 ERP 软件安装的内容及文件清单
- (3) 掌握 ERP 软件安装的过程及注意事项及问题解决（重点是服务器配置和服务器参数配置的技能。

实验项目 2：供应链基础数据管理

1、教学内容提要

理解账套（或供应链中节点企业）的含义；完成 ERP 产品的安装及账套（或供应链中节点企业）

的建立；讲解基础数据；基础数据录入 ERP 系统中并加以验证；掌握系统备份及基础数据的导入。

2、教学目标要求

- (1) 掌握帐套（或供应链中节点企业）的建立、用户的建立；
- (2) 掌握公共基础数据包括的内容；
- (3) 掌握各个公共基础数据应用在哪些功能模块；
- (4) 熟悉基础数据集成的含义。

实验项目 3：供应链产品生产与控制

1、教学内容提要

安全库存管理实训，MPS 计划实训。

2、教学目标要求

- (1) 掌握需求计划管理的目的和 MPS 计划的作业流程；
- (2) 掌握 MPS 需求来源、时栅及计算方法；
- (3) 学会物料资源计划的需求平衡分析。
- (4) 掌握生产计划的组织方式及需求数据的计算方法。

实验项目 4：供应链产品销售与管理

1、教学内容提要

普通销售业务的销售订单实训，成本核算实训，应收款处理实训，总账处理实训。

2、教学目标要求

- (1) 掌握企业产品销售业务的基本技能；
- (2) 掌握在 ERP 系统环境下普通销售业务过程管理的原理；
- (3) 掌握普通销售业务的成本核算技能；
- (4) 掌握普通销售业务应收款的处理技能；
- (5) 掌握普通销售业务的物流处理技能；
- (6) 掌握普通销售业务的总帐归集技能。

实验项目 5：供应链期末数据处理

1、教学内容提要

某企业供应链管理系统月末处理实训。

2、教学目标要求

- (1) 熟悉月末处理的目的熟悉月末处理的流程；
- (2) 掌握月末处理的操作技能。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式：考核方式为考试。

2、成绩评定：

- (1) 课堂综合表现，占10分，包括课堂中是否认真填写各类练习以及是否积极参与讨论、积极发表意见、回答教师提问等方面；
- (2) 课后实验报告，占20分，要求5000字左右，根据综合演练的情况完成实习报告；
- (3) 实战操作成绩，占70分，根据每个学生的实际操作成绩打分。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备	实验材料	备注
------	--------	--------	------	----

		及台（套）数		
1212060230801	供应链系统环境建设	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060230802	供应链基础数据管理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060230803	供应链产品生产与控制	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060230804	供应链产品销售与管理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060230805	供应链期末数据处理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	

五、教材及参考书

教 材：《用友 ERP 供应链管理系统实验教程》（第 2 版），赵建新编著，清华大学出版社，2012 年。

参考书：《ERP 系统原理和实施 》，闪四清编著，清华大学出版社，2013 年。

《ERP 与企业管理——理论、方法、系统》，周玉清编著，清华大学出版社，2012 年。

六、教改说明及其他

大 纲 制 定 人：

大 纲 审 定 人：

制 定 时 间：

物流预测与决策技术实验课程教学大纲

课程编号： 12120602401 课程属性： 选修
实验学时： 18 实验个数： 5
学 分： 1 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本课程是为物流工程专业实验课程。通过本课程的学习，使学生系统掌握一些预测和决策的分析思想，掌握一些实用的预测、决策方法，从而为学生以后毕业工作与学习奠定了一定的基础。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流预测与决策技术》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行物流预测与决策技术实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：物流预测与决策技术是一门专业基础课程，由于预测与决策技术又是应用性很强，涉及面较广的课程，应理论联系实际，通过必要的案例讨论、动手设计、课余作业等，启迪学生的思维，了解物流预测与决策技术的发展趋势与实际应用，提高学生分析问题解决问题的实际能力。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060240101	某公司建筑许可证多元线性回归分析	设计	选修	4
1212060240102	时间序列预测法的应用	综合	选修	2
1212060240103	多级决策算法的实现-序贯分析在生产计划中的应用	设计	选修	4
1212060240104	马尔科夫预测与决策法的应用	设计	选修	4
1212060240105	预测与决策问题建模	设计	选修	4
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1： 某公司建筑许可证多元线性回归分析

7、教学内容

- (1) 输入原始数据；
- (2) 分别绘制三个候选自变量与因变量之间的关系图；
- (3) 针对每一个候选变量生成回归分析报告；
- (4) 根据调整后的 R^2 值确定回归分析所要采用的两元自变量；
- (5) 根据调整后的 R^2 值确定回归分析所要采用的三元自变量；
- (6) 根据回归分析报告结果，确定多元自变量及回归模型。

8、教学目标

- (1) 理解多元线性回归分析的概念；
- (2) 能够建立适当的多元线性回归模型；
- (3) 掌握运用向前增选法确定回归自变量；
- (4) 在给定自变量的情况下，根据多元线性回归模型预测因变量的值。

实验项目 2：时间序列预测法的应用

3、教学内容

- (1) 确定时间序列的类型；
- (2) 添加非线性趋势线；
- (3) 趋势线前推法大致预测非线性趋势值；
- (4) 用方程或函数准确预测非线性趋势值。

将预测结果在图中表示。

4、教学目标

- (1) 理解时间序列预测法的概念；
- (2) 针对不同的问题，能够建立适当的时间序列预测模型；
- (3) 掌握时间序列预测法中相关系数的确定方法；
- (4) 在给定自变量的情况下，根据预测模型预测因变量的值。

实验项目 3：多级决策算法的实现-序贯分析在生产计划中的应用

1、教学内容

通过对某厂计划对某童车问题进行一次多阶段的调查。调查结果的可靠性可用条件概率来表示，再通过一系列的计算得出结论，根据结论再作出科学的决策来解决问题。

2、教学目标

- (1) 理解序贯决策法的概念；
- (2) 掌握在 excel 中求解序贯决策中有关量的方法；
- (3) 绘画出决策树。

实验项目 4：马尔科夫预测与决策法的应用

1、教学内容

通过案例的方式进行解决处理问题之后让学生来掌握应用马尔科夫进行预测和决策。

2、教学目标

- (1) 熟悉马尔科夫转移概率矩阵的计算；
- (2) 了解 k 步转移概率矩阵的计算；
- (3) 掌握应用马尔科夫进行预测和决策。

实验项目 5：预测与决策问题建模

1、教学内容

本实验为综合性实验，请同学们登录指导老师指定的网站，选择相应案例，学习理解案例建模、计算和分析的过程，体会预测与决策方法在现实生活中的应用技巧。

2、教学目标

- (1) 了解指导老师指定的网站里的内容，选择相应案例；
- (2) 理解案例建模、计算和分析的过程；
- (3) 掌握预测与决策方法在现实生活中的应用技巧。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。
 良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。
 中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。
 及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。
 不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060240101	某公司建筑许可证多元线性回归分析	计算机	EXCEL	
1212060240102	时间序列预测法的应用-序贯分析在生产计划中的应用	计算机	EXCEL	
1212060240103	多级决策算法的实现	计算机	EXCEL	
1212060240104	马尔科夫预测与决策法的应用	计算机	EXCEL	
1212060240105	预测与决策问题建模	计算机	EXCEL	

五、教材及参考书

- 王道平 著.《现代物流决策技术》 2009.
- 张伟忠 著.《冷链物流中存货控制预测技术的研究》.上海交通大学出版社,2007
- 宿梦思 著.《基于 BP 神经网络和证据理论的区域物流需求预测研究》.武汉科技大学出版社,2010

六、教改说明及其他

大纲制定人：
 大纲审定人：
 制 定 时 间：

(此处加盖院系公章)

物流方案设计实验课程教学大纲

课程编号： 12120602402 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 6
学 分： 1 开课学期： 7
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本课程是为物流工程专业实验课程。通过对《物流方案设计》典型案例的分析、讨论，培养学生的综合能力。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流方案设计》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟物流方案设计实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本课程着重介绍物流方案设计的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。实验偏重于设计。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060240201	物流项目招投标模拟实验	设计	必修	2
1212060240202	专线运输、末端配送等方案设计实验	设计	必修	2
1212060240203	供应物流方案设计实验	设计	必修	2
1212060240204	生产物流方案设计实验	设计	必修	4
1212060240205	销售物流方案设计实验	设计	必修	4
1212060240206	企业物流整体方案设计实验	设计	必修	4
学时总计				18

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：物流项目招投标模拟实验

9、教学内容

通过学习投标公司的选择、投标准备、投标实施的具体流程。

10、教学目标

- (1) 掌握投标公司的选择的重要性；
- (2) 了解物流项目招投标模拟实验的具体流程；
- (3) 弄清投标准备、投标实施的具体流程。

实验项目 2：专线运输、末端配送等方案设计实验

3、教学内容

专线运输：货运专线，在国内专线运输叫的比较多，就是指各物流公司用自己的货车运送货物至他的专线目的地。一般在目的地有自己的分公司，这样货车来回都有货装。

末端配送：指送达给消费者的物流，是以满足配送环节的终端（客户）为直接目的的物流活动。

4、教学目标

- (1) 了解专线运输、末端配送等方案设计实验的特点；

- (2) 分析专线运输、末端配送等方案设计的方法;
- (3) 掌握专线运输、末端配送等方案设计实验的具体操作流程。

实验项目 3: 供应物流方案设计实验

3、教学内容

供应物流是指包括原材料等一切生产物资的采购、进货运输、仓储、库存管理、用料管理和供应管理,也称为原材料采购物流。它是生产物流系统中相对独立性较强的子系统,和生产系统、财务系统等生产企业各部门以及企业外部的资源市场、运输部门有密切的联系,对企业生产的正常、高效率进行发挥着保障作用。

4、教学目标

- (1) 了解供应物流方案设计实验的特点;
- (2) 分析供应物流方案设计的方法;
- (3) 掌握供应物流方案设计实验的具体操作流程。

实验项目 4: 生产物流方案设计实验

3、教学内容

企业的生产物流活动是指在生产工艺中的物流活动。一般是指:原材料、燃料、外购件投入生产后,经过下料、发料,运送到各加工点和存储点,以在制品的形态,从一个生产单位(仓库)流入另一个生产单位,按照规定的工艺过程进行加工、储存,借助一定的运输装置,在某个点内流转,又从某个点内流出,始终体现着物料实物形态的流通过程。

4、教学目标

- (1) 了解生产物流方案设计实验的特点;
- (2) 分析生产物流方案设计的方法;
- (3) 掌握生产物流方案设计实验的具体操作流程。

实验项目 5: 销售物流方案设计实验

1、教学内容

销售物流是指生产企业、流通企业出售商品时,物品在供方与需方之间的实体流动。

销售物流是企业物流系统的最后一个环节,是企业物流与社会物流的又一个衔接点。它与企业销售系统相配合,共同完成产成品的销售任务。销售活动的作用是企业通过一系列营销手段,出售产品,满足消费者的需求,实现产品的价值和使用价值。

2、教学目标

- (1) 掌握销售物流的主要环节和过程;
- (2) 了解销售物流方案设计实验的特点;
- (3) 分析销售物流方案设计的方法;

实验项目 6: 企业物流整体方案设计实验

1、教学内容

企业物流是指企业内部物品实体流动。

2、教学目标

- (1) 掌握企业物流整体的主要环节和过程;
- (2) 了解企业物流整体方案设计实验的特点;
- (3) 分析企业物流整体方案设计的方法;

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课,成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行,平时成绩占 30%,要

根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060240201	物流项目招投标模拟实验	计算机	现代物流作业方案指导用书	
1212060240202	专线运输、末端配送等方案设计实验	计算机	现代物流作业方案指导用书	
1212060240203	供应物流方案设计实验	计算机	现代物流作业方案指导用书	
1212060240204	生产物流方案设计实验	计算机	现代物流作业方案指导用书	
1212060240205	销售物流方案设计实验	计算机	现代物流作业方案指导用书	
1212060240206	企业物流整体方案设计实验	计算机	现代物流作业方案指导用书	

五、教材及参考书

- 1、陈佳骅主编.《A公司进口压缩机组物流项目投标方案设计》.大连海事大学出版社,2013
- 2、王娟主编.《中铁快运扩展门到门物流服务方案研究》.西安交通大学出版社,2013
- 3、刘启钢主编.《铁路物流服务需求传递理论与服务方案设计技术研究》.中国铁道科学研究院,2015

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制 定 时 间：

（此处加盖院系公章）

采购管理实验教学大纲

课程编号： 12120602403

课程属性： 专业方向课

实验学时： 18

实验个数： 5

学 分： 1

开课学期： 6

适用专业： 物流工程

课程简介：

《采购管理》课程是物流系统中的一个重要组成部分，也是物流供应链中的一个重要环节。加强采购环节的研究，优化采购过程，提高采购组织和管理水平等，对提高整个物流运营质量和效率都有重要意义。本课程利用科学的采购理论方法指导学生了解采购运作，形成企业采购优势，保证生产需求和供应。教学基本要求是使学生通过学习了解我国物流业和采购业发展现状；国外先进的物流和采购理念、技术和管理思想；掌握采购管理的基础理论、采购组织和管理的技术与操作规程；采购业务中的谈判和风险控制及绩效评估等内容。使学生对采购的计划预算、组织管理、质量控制、操作过程和技巧、风险控制与绩效评估等有系统的认识，并能根据课程的内容，结合现实情况和相应的教学案例，能够理论联系实际地学习好这门课程，并掌握一定的操作性知识。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060240301	采购计划编制	综合性	必做	2	3
1212060240302	采购质量管理	综合性	必做	4	3
1212060240303	采购数量管理	综合性	必做	4	3
1212060240304	采购成本管理	综合性	必做	4	3
1212060240305	采购过程管理	综合性	必做	4	3
学时总计		18			

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：采购计划编制

1、教学内容提要

- (1) 采购分析的含义和基本方法；采购的定义和内容；
- (2) 影响采购计划的主要因素和编制采购预算的原则；
- (3) 采购业务预算的过程；
- (4) 预算编制的方法和流程。

2、教学目标要求

- (1) 掌握影响采购计划的主要因素和编制采购预算的原则；采购业务预算的过程；预算编制的方法和流程；
- (2) 熟悉采购计划与预算的基本概念；采购计划的主要环节；

(3) 了解采购计划与预算模块的基本参数设置和基本功能。

实验项目 2：采购质量管理

1、教学内容提要

- (1) 采购质量管理保证体系的构成和主要内容；
- (2) 采购质量分析的内容；
- (3) 采购质量管理的基本方法和采购质量管理模块功能的使用。

2、教学目标要求

- (1) 掌握采购质量分析的内容；采购质量管理的内容和原则；采购质量管理的基本方法；
- (2) 熟悉采购质量管理模块的构成和主要内容。

实验项目 3：采购数量管理

1、教学内容提要

- (1) 库存管理的基本知识和库存管理模块的使用；
- (2) 库存控制的基本方法，定期订货法、订货点法、ABC 分类控制法、供应商管理库存。

2、教学目标要求

- (1) 掌握库存控制的基本方法，重点掌握定期订货法、订货点法、ABC 分类控制法和供应商管理库存的方法；
- (2) 熟悉库存管理模块的参数设置和功能使用。

实验项目 4：采购成本管理

1、教学内容提要

- (1) 采购价格系统参数设置，影响采购价格参数的主要因素；
- (2) 工业品采购的定价方法；
- (3) 采购成本的分析、采购成本的控制方法。

2、教学目标要求

- (1) 掌握采购价格参数设置和系统相关授权
- (2) 掌握采购成本的分析、采购成本的控制方法；
- (3) 掌握系统内采购监控和控制的方法。

实验项目 5：采购过程管理

1、教学内容提要

- (1) 采购的程序，采购表格的编制和授权；
- (2) 采购监管和控制的内容和方法；
- (3) 采购合同的相关知识，采购合同的签订和履行过程；
- (4) 解决合同纠纷的办法和措施，进行索赔的主要手段和途径。

2、教学目标要求

- (1) 掌握采购合同的签订和履行过程，解决合同纠纷的办法和措施，进行索赔的主要手段和途径；
- (2) 熟悉计算机系统内采购合同编制和执行监控的相关知识；
- (3) 掌握采购的流程编制和分部授权，采购表格的编制和授权。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式：考核方式为考查。

2、成绩评定：

- (1) 课堂综合表现，占30分，包括课堂中是否认真填写各类练习以及是否积极参与讨论、积极发表意见、回答讲师提问等方面；
- (2) 课后实验报告和实战操作成绩，占70分，课后实验报告要求5000字左右，根据综合演练的情况完成实习报告；实战操作成绩根据每个学生的实际操作成绩打分。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060240301	采购计划编制	联网计算机及采购管理系统	计算机耗材	
1212060240302	采购质量管理	联网计算机及采购管理系统	计算机耗材	
1212060240303	采购数量管理	联网计算机及采购管理系统	计算机耗材	
1212060240304	采购成本管理	联网计算机及采购管理系统	计算机耗材	
1212060240305	采购过程管理	联网计算机及采购管理系统	计算机耗材	

五、教材及参考书

教材：《物流采购管理》，王志文编著，上海交通大学出版社，2009年。

参考书：《采购管理与库存控制》（第2版），鲁楠编著，大连理工大学出版社，2009年。

《用友ERP供应链管理系统实验教程》（第2版），赵建新编著，清华大学出版社，2012年。

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

物流成本管理实验课程教学大纲

课程编号： 12120602404 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 6
学 分： 1 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 本课程是为物流工程专业实验课程。通过本课程的学习，尝试树立学生物流成本管理思想，熟悉物流成本管理涉及的操作面，掌握物流成本分析的基本技巧。

教学方法： 本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流成本管理》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系： 《物流成本管理》围绕物流成本管理的理论与方法，重点阐述了物流成本，物流成本的核算方法，客户服务成本，运输成本，仓储成本，库存持有成本与其他物流成本，物流成本的分析\预测与决策，物流成本的控制，物流作业成本管理等内容，在各章内容及全书的最后都有适合讨论和学习的案例。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060240401	典型行业物流成本构成分析实验	设计	必修	4
1212060240402	盈亏平衡点在物流中的应用实验	综合	必修	4
1212060240403	作业成本法（ABC）应用实验	设计	必修	6
1212060240404	物流成本控制实验	设计	必修	4
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：典型行业物流成本构成分析实验

1、教学内容

分析物流总成本的几种典型定义,根据生产型企业的特点,指出其物流成本由运输成本、存货持有成本、仓储成本、批量成本、缺货损失、订单处理及信息成本、逆向物流成本及其他管理费用构成,便于管理者针对这些成本领域存在的问题采取相应的措施。

2、教学目标

- (1) 掌握典型行业物流成本构成分析的过程;
- (2) 了解物流成本的构成因素;
- (3) 分析物流总成本的几种典型定义。

实验项目 2：盈亏平衡点在物流中的应用实验

1、教学内容

盈亏平衡点(Break Even Point,简称 BEP)又称零利润点、保本点、盈亏临界点、损益分歧点、收益转折点。通常是指全部销售收入 等于全部成本时(销售收入线与总成本线的交点)的产量。以盈亏平衡点的界限,当销售收入高于盈亏平衡点时企业盈利,反之,企业就亏损。盈亏平衡点可以用销售量来表示,即盈亏平衡点的销售量;也可以用销售额来表示,即盈亏平衡点的销售额。

2、教学目标

- (1) 掌握盈亏平衡点在物流中的应用；
- (2) 了解盈亏平衡点的特点；
- (3) 学会利用盈亏平衡点的有关知识分析生活中的案例。

实验项目 3：作业成本法（ABC）应用实验

1、教学内容

ABC 成本法又称作业成本分析法、作业成本计算法、作业成本核算法。学习 ABC 成本法引入了许多新概念。

2、教学目标

- (1) 了解作业成本法（ABC）在物流实验中的应用；
- (2) 掌握作业成本法（ABC）具体操作方法。

实验项目 4：物流成本控制实验

1、教学内容

物流成本是物流的核心概念之一，如何计算，与传统的仓储运输费用有什么区别，这些问题不仅关系到如何从宏观上认识中国的物流现状，也关系到具体物流实践的核算和评价。控制是调节系统能达到预期目标的一切手段。

所谓物流成本控制是采用特定的理论、方法、制度等对物流各环节发生的费用进行有效的计划和管理。

2、教学目标

- (1) 了解物流成本控制的含义；
- (2) 掌握物流成本控制在实验中如何计算，与传统的仓储运输费用有什么区别；
- (3) 能够分析物流成本控制的特点、效用。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060240401	典型行业物流成本构成分析实验	计算机	实验材料、工具	
1212060240402	盈亏平衡点在物流中的应用实验	计算机	实验材料、工具	
1212060240403	作业成本法（ABC）应用实验	计算机	实验材料、工具	

1212060240404	物流成本控制实验	计算机	实验材料、工具	
---------------	----------	-----	---------	--

五、教材及参考书

- 1、易华 主编.《基于竞争战略的企业物流成本控制研究》.北京交通大学出版社,2011
- 2、张驰 主编.《基于环境影响的物流成本构成研究》.西南交通大学出版社,2012
- 3、李腾巍 主编.《制造企业物流成本管理研究》.河南大学出版社,2010

六、教改说明及其他

大纲制定人: 吴传良、王建华、袁媛

大纲审定人:

制定时间: 2016.5.28

(此处加盖院系公章)

物流项目管理实验课程教学大纲

课程编号： 12120602405 课程属性： 选修
实验学时： 18 实验个数： 6
学 分： 1 开课学期： 7
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 本课程是为物流工程专业实验课程。本课程可作为普通高等院校本科物流工程及相关专业的学习与借鉴。通过实验可以让学生全面地学习到了解到物流项目计划、组织、实施、完成、评价等较为实用的方法及技巧，对未来的毕业的学生从事项目管理这方面或多或少地有所启迪。

教学方法： 本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流项目管理》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行物流项目管理实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系： 本课程着重介绍物流项目管理的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。实验偏重于设计。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060240501	组建物流项目组模拟实验	设计	选修	2
1212060240502	物流项目计划实验	综合	选修	4
1212060240503	物流项目组织实验	设计	选修	4
1212060240504	物流项目实施实验	设计	选修	4
1212060240505	物流项目完成实验	设计	选修	4
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：组建物流项目组

11、教学内容

物流项目素材：天鹏冷链物流建设项目概况介绍。大致工作内容包括：制订目标；进行组织工作；进行激励和信息交流工作；进行衡量考核；培养人，包括自己。

12、教学目标

- (1) 了解物流项目总体成效；
- (2) 掌握时间管理、团队管理、工作关系处理的方法并且在其生活与学习上加以运用；
- (3) 了解物流项目经理必须具备应有的知识、能力和素质。

实验项目 2：物流项目计划

1、教学内容

- (1) 确定物流项目范围；
- (2) 确定物流项目利益相关者；
- (3) 设定物流项目目标；
- (4) 细分物流项目工作任务。

2、教学目标

- (1) 了解团队成立后第一件事是确定接下来要做什么；
- (2) 了解物流项目评价依据对利益相关者分析的全面性、合理性；
- (3) 熟悉物流项目目标的设定要符合的原则；

实验项目 3：物流项目组织

1、教学内容

- (1) 物流项目进度管理；
- (2) 物流项目预算；
- (3) 物流项目职责分配。

2、教学目标

- (1) 掌握物流项目进度管理的方法；
- (2) 了解物流项目预算和物流项目职责分配的原则。

实验项目 4：物流项目实施

1、教学内容

- (1) 物流项目团队管理；
- (2) 物流项目沟通管理；
- (3) 物流项目风险管理。

2、教学目标

- (1) 掌握物流项目团队管理的方法；
- (2) 了解物流项目沟通和物流项目风险管理的具体操作方式。

实验项目 5：物流项目完成

1、教学内容

- (1) 物流项目评估；
- (2) 物流项目总结报告。

2、教学目标

- (1) 了解如何对物流项目评估；
- (2) 了解物流项目总结报告具体包括的内容。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
------	--------	------------------	------	----

1212060240501	组建物流项目组	计算机	相关实验指导书	
1212060240502	物流项目计划	计算机	相关实验指导书	
1212060240503	物流项目组织	计算机	相关实验指导书	
1212060240504	物流项目实施	计算机	相关实验指导书	
1212060240505	物流项目完成	计算机	相关实验指导书	

五、教材及参考书

- 1、雷柱 主编.《组织级项目管理视角下的供应链管理体系研究》.云南大学出版社,2015
- 2、张伟 主编.《基于项目管理的第三方物流企业成本管控研究》.中国海洋大学出版社,2014
- 3、李晶 主编.《大型物流企业应用项目管理方法的研究》.西华大学出版社,2010

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

ERP 技术与应用实验教学大纲

课程编号： 12120602406

课程属性： 专业方向课

实验学时： 18

实验个数： 5

学 分： 1

开课学期： 6

适用专业： 物流工程

课程简介：

《供应链管理》系统建立了一个平台，通过特定项目的实训，能使學生深刻理解企业的业务流程和供应链管理系统的人机交互式信息平台。让学生在供应链管理过程中，参与企业间商品流通过程中发生的各种管理活动，通过信息的共有化、需求预测的共有化等等来实现物流机能的分担，实现商品流通全过程的效率最大化分析。让学生学习利用管理的计划、组织、指挥、协调和激励职能，对供应链管理流程和业务进行合理调控，以期达到最佳组合，发挥最大效率。让学生学习利用管理的计划、组织、指挥、协调和激励职能，对产品生产和流通过程中各环节所涉及的物流、信息流、资金流、价值流以及业务流进行的合理调控，以期达到最佳组合，发挥最大效率，迅速以最小的成本为客户提供具有较大附加价值的信息。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060240601	ERP 技术在物流管理中的应用	综合性	必做	4	4
1212060240602	ERP 技术在生产管理中的应用	综合性	必做	4	4
1212060240603	ERP 技术在销售管理中的应用	综合性	必做	6	4
1212060240604	ERP 技术在库存管理中的应用	综合性	必做	4	4
学时总计		18			

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：ERP 技术在物流管理中的应用

1、教学内容提要

采购订单实训，调拨订单实训，销售发货单实训，库存盘点实训。

2、教学目标要求

- (1) 掌握分销物流系统的应用模式与业务流程；
- (2) 掌握终端要货申请操作技能；
- (3) 掌握分销物流的采购调拨销售的操作技能；
- (4) 了解分销物流的信息。

实验项目 2：ERP 技术在生产管理中的应用

1、教学内容提要

安全库存管理实训，MPS 计划实训。

2、教学目标要求

- (1) 掌握需求计划管理的目的和 MPS 计划的作业流程；
- (2) 掌握 MPS 需求来源、时栅及计算方法；
- (3) 学会物料资源计划的需求平衡分析；
- (4) 掌握生产计划的组织方式及需求数据的计算方法。

实验项目 3: ERP 技术在销售管理中的应用

1、教学内容提要

普通销售业务的销售订单实训，成本核算实训，应收款处理实训，总账处理实训。

2、教学目标要求

- (1) 掌握企业产品销售业务的基本技能；
- (2) 掌握在 ERP 系统环境下普通销售业务过程管理的原理；
- (3) 掌握普通销售业务的成本核算技能；
- (4) 掌握普通销售业务应收款的处理技能；
- (5) 掌握普通销售业务的物流处理技能；
- (6) 掌握普通销售业务的总帐归集技能。

实验项目 4: ERP 技术在库存管理中的应用

1、教学内容提要

库存管理的应用原理，日常入库、出库业务操作，特殊业务处理，库存数据查询

2、教学目标要求

- (1) 熟悉材料出库业务；
- (2) 了解货位管理的应用；
- (3) 了解不合格品的处理；
- (4) 了解库存量的控制与管理。
- (5) 掌握单据查询的方法。
- (6) 掌握账表查询的方法。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式：考核方式为考查。

2、成绩评定：

- (1) 课堂综合表现，占30分，包括课堂中是否认真填写各类练习以及是否积极参与讨论、积极发表意见、回答讲师提问等方面；
- (2) 课后实验报告和实战操作成绩，占70分，课后实验报告要求4000字左右，根据综合演练的情况完成实习报告；实战操作成绩根据每个学生的实际操作成绩打分。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060240601	ERP 技术在物流管理中的应用	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060240602	ERP 技术在生产管理中的应用	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060240603	ERP 技术在销售管理中的应用	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060240604	ERP 技术在库存管理中的应用	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	

五、教材及参考书

教材：《ERP 系统原理和实施 》，闪四清编著，清华大学出版社，2013 年。

参考书：《ERP 与企业管理——理论、方法、系统》，周玉清编著，清华大学出版社，2012 年。

《用友 ERP 供应链管理系统实验教程》（第×版），赵建新编著，清华大学出版社，2012 年。

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

条码技术与应用实验课程教学大纲

课程编号： 12120602407 课程属性： 必修
实验学时： 18 实验个数： 4
学 分： 1 开课学期： 7
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本课程是为物流工程专业实验课程。通过本课程的学习，使学生系统掌握条码技术的理论知识，了解条码技术发展与应用情况，提高从事物流、管理、信息、贸易等学生的管理水平，开阔学生对现代化管理模式的视野。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《条码技术与应用》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟条码技术与应用实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系：条码技术与应用是一门专业基础课程，由于条码技术又是应用性很强，涉及面较广的课程，应理论联系实际，通过必要的案例讨论、动手设计、课余作业等，启迪学生的思维，了解条码技术的发展趋势与实际应用，提高学生分析问题解决问题的实际能力。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060240701	条码设备认知	设计	必修	4
1212060240702	射频设备认识	综合	必修	4
1212060240703	条码编制实验	设计	必修	4
1212060240704	条码应用系统设计	设计	必修	6
学时总计			18	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：条码设备认知

1、教学内容

- (1) 扫描设备。
- (2) 打印设备：硬件安装；软件安装。

13、教学目标

- (1) 了解条码扫描器和数据采集器的安装方法及主要技术指标。
- (2) 掌握条码扫描设备和数据采集器的维护。
- (3) 进行条码扫描器和数据采集器的使用操作。
- (4) 了解条码打印设备的安装方法

实验项目 2：射频设备认识

1、教学内容

- (1) 设计合适的编码方案，并为 RFID 标签划好分区段（预习环节）
- (2) 利用桌面读卡器将预先设计好的编码写入标签（实验环节）
- (3) 设计校园一卡通系统的框图（报告环节）结合所学过的知识，绘制校园一卡通系统的框图。

2、教学目标

- (1) 了解手持和固定射频识读设备的原理、安装方法和指标。
- (2) 了解固定式和便携式射频读写设备有何不同。
- (3) 掌握射频识读设备的使用操作方法。

实验项目 3：条码编制实验

1、教学内容

- (1) Bartender 条形码软件安装。
- (2) Bartender 条形码软件功能简介。
- (3) 按要求用 Bartender 条形码软件完成标签的制作。

2、教学目标

- (1) 了解一维条码和二维条码相关概念及知识；熟悉打印软件使用方法。
- (2) 进行一、二维码的生成。
- (3) 了解 Bartender 条形码软件功能。
- (4) 了解 Bartender 条形码软件的安装过程。

实验项目 4：条码应用系统设计

1、教学内容

- (1) 了解实验的目的。
- (2) 分组，每一班级分成四个小组，由组长安排具体工作，这一项很重要直接影响到最后工作完成的质量与效率。
- (3) 收集超市的基本资料，了解配送中心建设的步骤，根据资料确定建设配送中心的基本目标
- (4) 根据资料确定设计年度并估计配送中心未来的物流量，画出草图。
- (5) 根据资料确定配送中心的功能，包括配送中心配送的商品类别，以及各类商品的配送频率，并说明理由。
- (6) 每小组提交包括基本目标，物流量预算图，配送中心设施相关线路图，配送中心平面设计图在内的项目报告，报告不准超过一页，有关资料可放入附件。
- (7) 陈述。

2、教学目标

- (1) 码制的选择与识读设备的选择。
- (2) 条码应用系统的组成与流程。
- (3) 根据所学的信息管理系统知识来模拟编写各类企业的条码信息管理系统。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060240701	条码设备认知	计算机	Bartender 条形码软件	
1212060240702	射频设备认识	计算机	Bartender 条形码软件	
1212060240703	条码编制实验	计算机	Bartender 条形码软件	
1212060240704	条码应用系统设计	计算机	Bartender 条形码软件	

五、教材及参考书

- 1、张成海、张铎、赵守香主编.《条码技术与应用》.清华大学出版社，2010
- 2、李杰著.《条码技术与应用》.北京师范大学出版社，2012
- 3、陈丹晖、刘红著.《条码技术与应用》.化学工业出版社，2011

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

（此处加盖院系公章）

物流常用技法实战实验课程教学大纲

课程编号： 12120602502 课程属性：选修
实验学时： 36 实验个数：6
学 分： 2 开课学期：7
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本门课程从物流实际应用的角度出发，对现代物流中的重点问题及其操作方法进行了较为深入的理论分析，并配合实验环节对如何运用技术理论解决问题进行了深入的训练。通过本书的学习，读者不但能够理解现代物流技术的理论方法，而且能学会如何运用理论来解决现实中的实际问题。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生选修课，是对运筹学课程的深化和细化学习，《物流常用技法实战》实验教学大纲以现行常用的教学软件，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟物流实验的指导性文件，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本课程着重介绍物流常用技法的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060250201	生产与物流看板综合实验	综合	必修	6
1212060250202	VMI 综合实验	综合	必修	6
1212060250203	循环取货综合实验	综合	必修	6
1212060250204	JMI 综合实验	综合	必修	6
1212060250205	6S 综合实验	综合	必修	6
1212060250206	TPM 综合实验	综合	必修	6
学时总计				36

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：生产与物流看板综合实验

1、教学内容

看板管理，是指为了达到 JIT 准时生产方式而控制现场生产流程的工具。生产与物流看板方法是在同一道工序或者前后工序之间进行物流或信息流的传递。

生产物流是企业物流的关键环节，从物流的范围分析，企业生产系统中物流的边界起于原材料、外购件的投入，止于成品仓库。它贯穿生产全过程，横跨整个企业(车间、工段)，其流经的范围是全厂性的、全过程的。物料投入生产后即形成物流，并随着时间进程不断改变自己的实物形态(如加工、装配、储存、搬运、等待状态)和场所位置(各车间、工段、工作地、仓库)。

2、教学目标

- (1) 掌握生产与物流看板的种类；
- (2) 掌握生产与物流看板的使用技巧。

实验项目 2：VMI 综合实验

1、教学内容

VMI 是一种以用户和供应商双方都获得最低成本为目的，在一个共同的协议下由供应商管理库存，并不断监督协议执行情况和修正协议内容，使库存管理得到持续地改进的合作性策略。

2、教学目标

- (1) 掌握供应商管理库存相关内容；
- (2) 掌握如何实施供应商管理库存。

实验项目 3：循环取货综合实验

1、教学内容

循环取货是一个典型的 JIT 运输，是指一辆卡车按照既定的路线和时间依次到不同的供应商处收取货物，同时卸下上一次收走货物的空容器，并最终将所有货物送到汽车整车生产商仓库或生产线的一种公路运输方式。循环取货模式是一种精益供应链的管理方法。

2、教学目标

- (1) 掌握循环取货在物流方案设计中的运用；
- (2) 掌握循环取货的使用方法。

实验项目 4：JMI 综合实验

1、教学内容

联合库存管理(Jointly Managed Inventory, JMI)，是一种在 VMI 的基础上发展起来的上游企业和下游企业权利责任平衡和风险共担的库存管理模式。

联合库存管理强调供应链中各个节点同时参与，共同制定库存计划，使供应链过程中的每个库存管理者都从相互之间的协调性考虑，保持供应链各个节点之间的库存管理者对需求的预期保持一致，从而消除了需求变异放大现象。

2、教学目标

- (1) 掌握 JMI 策略是一种新的有代表性的库存管理思想；
- (2) 理解 JMI 的库存管理模式。

实验项目 5：6S 综合实验

1、教学内容

6S 就是整理(SEIRI)、整顿(SEITON)、清扫(SEISO)、清洁(SEIKETSU)、素养(SHITSUKE)、安全(SEcurity)六个项目，因均以“S”开头，简称 6S

2、教学目标

- (1) 掌握 6S 的定义与效用；
- (2) 理解 6S 是现代工厂行之有效的现场管理理念和方法；
- (3) 熟悉 6S 的具体运用策略。

实验项目 6：TPM 综合实验

1、教学内容

TPM (Total Productive Maintenance) 的意思就是“全员生产维修”，这是日本人在 70 年代提出的，是一种全员参与的生产维修方式，其主要点就在“生产维修”及“全员参与”上。通过建立一个全系统员工参与的生产维修活动，使设备性能达到最优。

2、教学目标

- (1) 掌握 TPM 的含义与运用；
- (2) 理解 TPM 的特点就是三个“全”，即全效率、全系统和全员参加；
- (3) 弄懂 TPM 的目标可以概括为四个“零”，即停机为零、废品为零、事故为零、速度损失为零。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060250201	生产与物流看板综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060250202	VMI 综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060250203	循环取货综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060250204	JMI 综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060250205	6S 综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060250206	TPM 综合实验	计算机	实验材料、工具	

五、教材及参考书

- 1、易树平、郭伏 主编.《基础工业工程》.机械工业出版社， 2015.
- 2、谢如鹤 主编.《物流技术实验》.中国财富出版社，2009.

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

(此处加盖院系公章)

电商物流实验教学大纲

课程编号: 12120602504

课程属性: 选修

实验学时: 18 学时

实验个数: 8

学 分: 1 学分

开课学期: 6

适用专业: 物流工程

课程简介:

电商物流课程是物流工程专业必修课程,主要教学任务是培养学生对电子商务物流管理相关概念、理论、方法、技术的理解和应用能力,使学生了解现代物流的基本概念和发展状况,掌握现代物流的管理方法。

电商物流实验在于通过模拟电子商务与物流活动过程和观察其实际活动,使学生了解电子商务与物流工程专业知识的实际运用,直接感受电子商务和物流活动规律,发现电子商务与物流模式、系统设计、技术选择等方面存在的问题和潜力,了解电子商务下物流配送中心的作业流程,对电子商务下物流供应链管理有一定程度的认识,了解和掌握物流信息技术和管理信息系统在电子商务物流中的应用,让学生在实践操作中快速掌握物流管理这一实践性极强的学科知识,并使复杂、抽象、枯燥的理论知识趣味化、生动化和形象化。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060250401	电子商务与物流	演示	必修	2
1212060250402	电子商务物流系统与功能要素	综合	必修	3
1212060250403	电子商务物流供应链管理	综合	必修	2
1212060250404	电子商务物流模式	综合	必修	3
1212060250405	电子商务物流配送中心	综合	必修	2
1212060250406	电子商务物流信息技术	综合	必修	2
1212060250407	电子商务物流管理信息系统	综合	必修	2
1212060250408	电子商务与国际物流	综合	必修	2
学时总计: 18				

二、实验内容及教学要求

实验项目一: 电子商务与物流

1、教学内容提要

- (1) 现代物流概述;
- (2) 电子商务与物流的关系;
- (3) 电子商务物流的概念;
- (4) 电子商务物流的特点与发展趋势

2、教学目标要求

结合相关理论知识,要求学生了解物流的概念和内涵,物流的价值、分类,物流活动的基本要素等;了解和掌握电子商务和物流之间的关系;掌握电子商务物流的概念、特点和发展趋势。

实验项目二: 电子商务物流系统与功能要素

1、教学内容提要

- (1) 电子商务物流系统;
- (2) 运输;
- (3) 配送;
- (4) 仓储;
- (5) 产品包装;
- (6) 装卸搬运;
- (7) 流通加工。

2、教学目标要求

通过本章节学习和实验操作,要求学生了解电子商务物流系统的概念和特点,电子商务物流系统模型和模式,电子商务物流的合理化和分析与设计;掌握物流功能要素的概念;了解和掌握物流功能要素的合理化管理。

实验项目三: 电子商务物流供应链管理

1、教学内容提要

- (1) 供应链及供应链管理基础;
- (2) 电子商务下的供应链设计;
- (3) 供应链中的库存管理。

2、教学目标要求

要求学生对电子商务化供应链的基础知识有一定的了解,同时通过学习能够对电子商务物流供应链管理中的库存管理的特点和方法加以了解和掌握。

实验项目四: 电子商务物流模式

1、教学内容提要

- (1) 传统物流模式及其弊端;
- (2) 电子商务物流的基本模式;
- (3) 电子商务下的新型物流;
- (4) 电子商务物流业务流程重组。

2、教学目标要求

要求学生熟悉传统物流模式和电商物流的区别以及传统物流存在的问题;了解和掌握电子商务的物流前沿模式,如电子物流,绿色物流,以及电子商务物流业务流程重组知识;重点掌握电子商务物流的现有模式:自营物流和物流联盟,特别是第三方物流模式的相关理论。

实验项目五: 电子商务物流配送中心

1、教学内容提要

- (1) 电子商务下的配送中心作业流程;
- (2) 电子商务配送中心的库存控制;
- (3) 电子商务物流配送中心的规划设计。

2、教学目标要求

要求学生了解配送的概念和内涵,配送分类,配送活动的基本环节和组织过程;了解和掌握电子商务和配送间的关系;掌握电子商务物流下配送中心的作业流程和配送中心的规划与设计。

实验项目六: 电子商务物流信息技术

1、教学内容提要

- (1) 条形码技术和 POS;
- (2) 电子数据交换技术;
- (3) 地理信息系统;
- (4) 智能交通系统。

2、教学目标要求

要求学生了解各种物流信息的概念，物流信息技术工作原理和实现的功能。

实验项目七：电子商务物流管理信息系统

1、教学内容提要

- (1) 物流管理信息系统支撑技术;
- (2) 物流管理信息系统的需求分析;
- (3) 物流管理信息系统的设计。

2、教学目标要求

要求学生了解和认识物流信息概念及其分类;了解和掌握物流管理信息系统的定义;了解构建物流管理信息系统所需要的支撑技术;掌握物流管理系统需求分析方法和系统设计方法。

实验项目八：电子商务与国际物流

1、教学内容提要

- (1) 国际物流概述;
- (2) 国际物流的运作;
- (3) 国际物流系统;
- (4) 电子商务下的国际物流。

2、教学目标要求

要求学生掌握国际物流的概念及其特点;了解国际物流的发展历程、运输方式和发展趋势;了解和掌握国际物流运作过程中涉及的进出口业务、商品检验、海关通关、理货、保险等;掌握国际物流系统构成;掌握电子商务下国际物流技术;了解电子商务下的我国国际物流的发展现状及其战略。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式为考查。

2、成绩评定:

(1) 平时成绩,占 30 分。包括出勤率,课堂中是否积极参与讨论,积极发表意见,回答授课教师提问,根据演练情况完成实验报告等方面。

(2) 期末考试,占 70 分。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060250401	电子商务与物流	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
1212060250402	电子商务物流系统与功能要素	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
1212060250403	电子商务物流供应链管理	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
1212060250404	电子商务物流模式	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
1212060250405	电子商务物流配送中心	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
1212060250406	电子商务物流信息技术	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
1212060250407	电子商务物流管理信息系统	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	

1212060250408	电子商务与国际物流	电脑、软件、投影仪	相关实验指导书	
---------------	-----------	-----------	---------	--

五、教材及参考书

教材：《电子商务物流》，贺刚编著，西南财经大学出版社，2013年。

参考书：《电子商务物流与供应链管理》，李海刚编著，北京大学出版社，2014年。

六、教改说明及其他

.....

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

国际货运代理与报关实务实验教学大纲

课程编号：12120602508

课程属性：选修

实验学时：18 学时

实验个数：8

学 分：1 学分

开课学期：6

适用专业：物流工程

课程简介：

《国际货运代理与报关实务》是一门专门研究国际货运安排合理化的学科，具有很强的实践性，涉及国际贸易理论、国际贸易实务、国际贸易法律与惯例、报关实务、外贸单证缮制等多门课程知识及能力的综合运用。课程设置以工作过程为导向，以提高学生职业能力为核心，强调以实例为引导、以实训为手段、以实际技能为目的。通过教学与实践，力求使学生既能扎实掌握从事货运代理工作所必须的基本理论知识，又具有较强的实际操作能力，能尽快适应国际货代行业一线工作要求，更好应对国际货运代理业所面临的激烈的市场竞争。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060250801	国际货运代理的业务范围、服务项目及货代人员如何更好服务于客户	综合	必修	2
1212060250802	海运杂货班轮货运进出口代理流程	综合	必修	3
1212060250803	集装箱整箱、拼箱出口货运代理流程	综合	必修	2
1212060250804	国际航空出口货运代理流程	综合	必修	2
1212060250805	国际航空运费计算	综合	必修	3
1212060250806	国际航空运单填制	综合	必修	3
1212060250807	一般出口货物报关实例操作	综合	必修	3
学时总计：18				

二、实验内容及教学要求

实验项目一：国际货运代理的业务范围、服务项目及货代人员如何更好服务于客户

1、教学内容提要

授课教师将学生分组，以小组为单位，通过分工合作搜集世界排名前3位的国际货运代理企业、中国排名前10位的国际货运代理企业。各组组长要组织小组成员将查找的资料在组内进行讨论、筛选、分类整理，并形成报告。

2、教学目标要求

通过实训，使学生熟悉世界及中国知名货运代理企业，了解其业务范围和具体服务项目，让学生在从事具体货代业务前，对货代行业能有整体的了解；使学生清楚地认识到货代作为一个服务性行业，为客户提供优质服务的重要性，并深入地思考货代人员如何做好客户服务工作。

实验项目二：海运杂货班轮货运进出口代理流程

1、教学内容提要

- (1) 讲解国际货运代理实训软件操作方法；
- (2) 介绍杂货班轮货进出口代理流程及操作要求；
- (3) 授课教师提供一个企业实际业务的背景资料，要求学生按流程独立完成各环节业务操作，并提交操作结果；
- (4) 教师针对学生所提交单据出现的问题进行重点讲评。

2、教学目标要求

实训中通过角色转换演练，使学生了解与货运代理有关的职能机构及其职责，熟悉海运杂货班轮货进出口代理流程，并能熟练填制各种单证。

实验项目三：集装箱整箱、拼箱出口货运代理流程

1、教学内容提要

- (1) 介绍集装箱整箱出口货运代理流程及操作要求；
- (2) 授课教师提供一个企业实际业务的背景资料，要求学生按流程独立完成各环节业务操作，并提交操作结果；
- (3) 教师针对学生所提交单据出现的问题进行重点讲评。

2、教学目标要求

在实训中通过角色转换演练，使学生了解与货代业务有关的职能机构及其职责，熟悉集装箱整箱出口货运代理流程，并能熟练填制各种单证。

实验项目四：国际航空出口货运代理流程

1、教学内容提要

- (1) 介绍集国际航空出口货运代理流程及操作要求；
- (2) 授课教师提供一个企业实际业务的背景资料，要求学生按流程独立完成各环节业务操作，并提交操作结果；
- (3) 教师针对学生所提交单据出现的问题进行重点讲评。

2、教学目标要求

利用国际货运代理实训软件，在实训中通过角色转换演练，使学生了解与货代业务有关的职能机构及其职责，熟悉国际航空出口货运代理流程，并能熟练填写各种单证。

实验项目五：国际航空运费计算

1、教学内容提要

- (1) 讲解航空运费的计算方法，并结合具体案例进行操作示范；
- (2) 授课教师提供相关背景资料，要求学生独立完成各类货物的运费计算；
- (3) 针对学生计算过程中出现的主要问题讲评、总结。

2、教学目标要求

通过实际动手操作，使学生掌握各类货物的运费计算方法，便能按要求正确填写运单上的有关运费栏目。

实验项目六：国际航空运单填制

1、教学内容提要

- (1) 授课教师详细讲解航空货运单各栏填写要求及注意事项；
- (2) 提供相关背景资料，要求学生据此独立完成运单缮制；
- (3) 针对学生填制航空货运单的过程中出现的主要问题讲评、总结。

2、教学目标要求

通过实际动手操作，使学生熟练掌握正确的缮制方法和技巧。

实验项目七：一般出口货物报关实例操作

1、教学内容提要

一般出口报关单的填制，接受委托，根据商业和货运单据填制出口报关单，并提交申报，办理相应海关手续。

2、教学目标要求

通过实际案例，使学生掌握出口报关单各栏目的填写规范，掌握出口货物报关实际业务操作。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式为考查。

2、成绩评定：

(1) 平时成绩，占 30 分。包括出勤率，课堂中是否积极参与讨论，积极发表意见，回答授课教师提问，根据演练情况完成实验报告等方面。

(2) 期末考试，占 70 分。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060250801	国际货运代理的业务范围、服务项目及货代人员如何更好服务于客户	电脑、软件、投影仪	相关指导书	
1212060250802	海运杂货班轮货运进出口代理流程	电脑、软件、投影仪	相关指导书	
1212060250803	集装箱整箱、拼箱出口货运代理流程	电脑、软件、投影仪	相关指导书	
1212060250804	国际航空出口货运代理流程	电脑、软件、投影仪	相关指导书	
1212060250805	国际航空运费计算	电脑、软件、投影仪	相关指导书	
1212060250806	国际航空运单填制	电脑、软件、投影仪	相关指导书	
1212060250807	一般出口货物报关实例操作	电脑、软件、投影仪	相关指导书	

五、教材及参考书

教材：《国际货运代理与报关实务》，顾丽亚编著，电子工业出版社，2012 年。

参考书：《国际货运代理操作实务》，顾鹏强编著，中国海关出版社，2010 年。

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

.....

制定时间：

《AUTOCAD 制图实验》课程教学大纲

课程编号：12120602601

课程属性：公共基础课

学时：36 学时

学分：2 分

开课学期：第二学期

先修课程：大学计算机基础

适用专业：物流工程

课程简介：

本课程是一门实践性和应用性较强的技术基础课。主要围绕 AUTOCAD 计算机辅助绘图软件的详细操作与应用进行实验教学讲解。AUTOCAD 是广泛应用于机械、电子、建筑、物流等领域的计算机辅助设计与绘图软件。主要内容包括：绘图环境设置、二维绘图命令与编辑命令的使用、文字注写、尺寸标注、图形输出及三维实体造型等。本课程的教学任务是使学生通过 36 学时的上机实验，逐步学习掌握 AUTOCAD 指令使用方法，能够熟练利用 AUTOCAD 绘制绘制图形、图样来表达设计意图和要求。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060260101	AUTOCAD 基本操作实验	验证	必做	2
1212060260102	绘制基本二维图形（一）实验	验证	必修	2
1212060260103	绘制基本二维图形（二）实验	验证	必修	2
1212060260104	绘制基本二维图形（三）实验	验证	必修	2
1212060260105	绘制基本二维图形（四）实验	验证	必修	2
1212060260106	二维绘图综合应用实验	验证	必修	2
1212060260107	编辑图形指令应用（一）实验	验证	必做	2
1212060260108	编辑图形指令应用（二）实验	验证	必修	2
1212060260109	编辑图形指令应用（三）实验	验证	必修	2
1212060260110	编辑图形指令综合应用实验	验证	必修	2
1212060260111	线的属性与图层设置应用实验	验证	必修	2

1212060260112	精确绘图实验	验证	必修	2
1212060260113	图案填充、文字标注与表格实验	验证	必做	2
1212060260114	参数化绘图实验	验证	必修	2
1212060260115	三维绘图基础实验	验证	必修	2
1212060260116	创建曲面模型与实体模型实验	验证	必修	2
1212060260117	创建三维复杂实体实验	验证	必修	2
1212060260118	三维综合设计实验	设计	必修	2
学时总计		36		

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：AUTOCAD 基本操作实验

1、教学内容

- (1) AutoCAD 安装方法；
- (2) AutoCAD 工作界面设置；
- (3) AutoCAD 图形文件新建、打开、保存方法；
- (4) 图纸界限与绘图单位设置方法；
- (5) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握 AutoCAD 安装过程与方法；
- (2) 熟悉 AutoCAD 工作界面及相关操作方法；
- (3) 掌握新建图形、打开图形、保存图形的操作方法；
- (4) 掌握设置绘图界限和绘图单位操作方法。

实验项目 2：绘制基本二维图形（一）实验

1、教学内容

- (1) 直线、矩形、正多边形命令的设置与使用方法讲解；
- (2) 直线、矩形、正多边形命令绘图演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握绘制直线对象；
- (2) 掌握绘制矩形与正多边形对象；
- (3) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 3：绘制基本二维图形（二）实验

1、教学内容

- (1) 射线、构造线命令的设置与使用方法讲解；
- (2) 射线、构造线命令绘图演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 熟练掌握绘直线、矩形、正多边形对象；
- (2) 掌握绘制射线、构造线对象；
- (3) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 4：绘制基本二维图形（三）实验

1、教学内容

- (1) 直圆、圆环、圆弧、椭圆、椭圆命令的设置与使用方法讲解；
- (2) 圆、圆环、圆弧、椭圆、椭圆命令绘图演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握圆、圆环、圆弧、椭圆、椭圆弧对象；
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 5：绘制基本二维图形（四）实验

1、教学内容

- (1) 绘制点、定数等分、定距等分命令的设置与使用方法讲解；
- (2) 绘制点、定数等分、定距等分命令绘图演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 熟练掌握圆、圆环、圆弧、椭圆、椭圆弧对象；
- (2) 设置点样式及绘制点、定数等分、定距等分；
- (3) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 6：二维绘图综合应用实验

1、教学内容

- (1) 综合运用二维绘图命令绘制复杂图形的方法；
- (2) 复杂图形绘图演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 能灵活使用二维绘图基本指令绘制复杂图形；
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 7：编辑图形指令应用（一）实验

1、教学内容

- (1) 选择、删除、移动、复制、旋转、缩放命令的设置与使用方法讲解；
- (2) 选择、删除、移动、复制、旋转、缩放命令操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握选择对象、删除对象、移动对象、复制对象、旋转对象、缩放对象操作；
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 8：编辑图形指令应用（二）实验

1、教学内容

- (1) 偏移、镜像、阵列、拉伸命令的设置与使用方法讲解；

- (2) 偏移、镜像、阵列、拉伸命令操作演示;
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握偏移对象、镜像对象、阵列对象、拉伸对象操作;
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 9: 编辑图形指令应用 (三) 实验

1、教学内容

- (1) 修剪、延伸、打断、创建倒角与圆角、夹点操作命令的设置与使用方法讲解;
- (2) 修剪、延伸、打断、创建倒角与圆角、夹点操作命令操作演示;
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握修剪对象、延伸对象、打断对象、创建倒角与圆角、夹点操作;
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 10: 编辑图形指令综合应用实验

1、教学内容

- (1) 综合运用二维图形编辑命令编辑复杂图形的方法;
- (2) 复杂图形编辑演示;
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 灵活使用图形编辑指令, 绘制复杂图形;
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 11: 线的属性与图层设置应用实验

1、教学内容

- (1) 线型、线宽、颜色与图层的设置与使用方法讲解;
- (2) 线型、线宽、颜色与图层设置的置操作演示;
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握线型、线宽、颜色与图层设置与应用, 绘制复杂图形;
- (2) 掌握分别通过菜单和命令的方式绘图。

实验项目 12: 精确绘图实验

1、教学内容

- (1) 栅格捕捉、对象捕捉追踪、极轴追踪的设置与使用方法讲解;
- (2) 栅格捕捉、对象捕捉追踪、极轴追踪的设置操作演示;
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握设置栅格捕捉、对象捕捉追踪、极轴追踪的方法;
- (2) 掌握利用栅格捕捉、对象捕捉追踪、极轴追踪绘制精确图形。

实验项目 13: 图案填充、文字标注与表格实验

1、教学内容

- (1) 图案填充、颜色填充、文字、表格样式的设置与使用方法讲解;

- (2) 图案填充、颜色填充、文字、表格样式的设置操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握图案填充、颜色填充的方法；
- (2) 掌握设置文字、表格样式的方法及应用，

实验项目 14：参数化绘图实验

1、教学内容

- (1) 图案填充、颜色填充、设置块与属性的设置与使用方法讲解；
- (2) 图案填充、颜色填充、设置块与属性的设置操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握设置尺寸标注样式及应用；
- (2) 掌握设置块与属性及应用。

实验项目 15：三维绘图基础实验

1、教学内容

- (1) 三维绘图界面、视觉样式、用户坐标系、视点的设置与使用方法讲解；
- (2) 三维绘图界面、视觉样式、用户坐标系、视点的设置操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 熟悉三维绘图工作界面；
- (2) 掌握设置视觉样式、用户坐标系、视点的方法；
- (3) 绘制简单图形。

实验项目 16：创建曲面模型与实体模型实验

1、教学内容

- (1) 表面模型、实体模型创建方法与旋转、拉伸、扫掠命令使用讲解；
- (2) 表面模型、实体模型创建方法与旋转、拉伸、扫掠命令的操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握创建表面模型的方法；
- (2) 掌握创建实体模型的方法；
- (3) 掌握旋转、拉伸、扫掠二维对象创建实体的方法。

实验项目 17：创建三维复杂实体实验

1、教学内容

- (1) 三维图形编辑命令使用与布尔操作方法讲解；
- (2) 三维图形编辑命令使用与布尔操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 掌握三维图形编辑方法；
- (2) 掌握布尔操作创建实体方法。

实验项目 18：三维综合设计实验

1、教学内容

- (1) 讲解三维复杂形体绘图方法；
- (2) 三维二层楼房绘制操作演示；
- (3) 布置实验任务、学生完成、教师答疑。

2、教学目标

- (1) 学生自行设计三维模型；
- (2) 能灵活使用三维绘图技巧绘房屋。

三、考核方式及要求

实验考核包括主要考核学生的出勤记录、学生实验时的表现、独立解决问题的能力、以及实验报告完成情况等。

实验考核包括平时考核和期末考核。平时主要包括学生出勤、学生实验表现、实验报告；期末考核以视频大作业或试卷的形式进行考核。平时占 50%，期末考核占 50%。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
	元件的伏安特性的测试	电脑、AUTOCAD 软件、投影仪	无	
	基尔霍夫定律			
	叠加定理			
	戴维南定理			
	最大功率传输条件的测定			
	含有受控源的电路			

五、教材及参考书

1. 《中文版 AUTOCAD 工程制图(2012 版)》崔晓利,杨海如,贾立红编著,清华大学出版社,2009 年 6 月
2. 《中文版 AUTOCAD 工程制图——上机练习与指导(2012 版)》崔晓利,杨海如,贾立红编著,清华大学出版社,2009 年 6 月
3. 《中文版 AUTOCAD2008 机械绘图(含上机指导)》杨月英,张琳主编,机械工业出版社,2008 年 2 月
4. 《AutoCAD 2010 工程制图(第 3 版)》李荏森等编著,机械工业出版社,2010 年 1 月

六、教改说明及其他

采用多媒体教学更具直观性，能图片、影像、动画等帮助学生认识专业、拓展视野、了解前沿、提升兴趣。

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

ERP 与供应链综合实验教学大纲

课程编号： 12120602601

课程属性： 实验实训课

实验学时： 36

实验个数： 6

学 分： 2

开课学期： 6

适用专业： 物流工程

课程简介：

《ERP与供应链综合实验》是培养ERP供应链管理人员学习如何运用信息技术，有效地管理合作伙伴，控制、优化整个供需链条的运作，形成全球化供需网络，以实现物流、资金流统一的企业管理目标的专业课程。本门课程的特点是内在规律性、知识的逻辑性以及实践性较强，即包括软件系统的应用，也包括供应链设计方案的思考、策划和撰写。ERP软件包括系统管理、采购管理、销售管理和库存管理四个部分；供应链设计方案包括供应链优化设计方案和供应链金融服务方案共两个设计。在实验实训课程中认真贯彻理论联系实际的原则，除掌握基本概念和基本方法外，让学生勤学苦练。通过上机实习和互动，培养学生实际动手能力和勤于思考的习惯，为在实际工作中进行ERP企业管理工作打下坚实的基础。

本课程教学的总目的是：使学生在已有的计算机基础知识、现代企业管理学原理和供应链实务的基础上，掌握ERP供应链管理系统的基本工作原理与操作方法，具有独立地应用供应链管理系统进行企业物流核算与管理的能力。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060260101	ERP 系统管理	综合性	必做	6	3
1212060260102	ERP 采购管理	综合性	必做	4	3
1212060260103	ERP 销售管理	综合性	必做	8	3
1212060260104	ERP 库存管理	综合性	必做	6	3
1212060260105	供应链优化方案设计	综合性	必做	6	3
1212060260106	供应链金融方案设计	综合性	必做	6	3
学时总计		36			

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：ERP 系统管理

1、教学内容提要

- (1) 供应链概述，各模块间的关系
- (2) 账套的建立与模块的启用
- (3) 基础档案设置
- (4) 各模块的初始设置和期初余额

教学目标要求

- (1) 了解供应链系统建账与基础设置的基本功能。
- (2) 掌握系统管理员与账套主管的权限区别。
- (3) 了解建立账套过程中各项参数的意义。
- (4) 掌握角色与用户的概念。
- (5) 了解各项基础档案的意义。
- (6) 了解采购管理系统各项参数的意义。
- (7) 了解销售管理系统各项参数的意义。
- (8) 了解库存管理系统各项参数的意义。
- (9) 了解存货核算系统各项参数的意义。

实验项目 2: ERP 采购管理

1、教学内容提要

- (1) 采购管理的工作原理
- (2) 采购业务模式与流程处理

2、教学目标要求

请购业务的处理。

- (1) 掌握采购订单的处理（参照生成、请购比价）。
- (2) 掌握采购到货单的处理。
- (3) 掌握采购入库单的生成。
- (4) 掌握采购发票的处理。
- (5) 掌握采购结算的处理。
- (6) 了解运费的分摊。
- (7) 熟悉应付账款的确认。
- (8) 了解折扣的处理。
- (9) 了解现结的处理。
- (10) 了解结算单制单的处理。
- (11) 了解采购退货的处理。
- (12) 了解在途采购业务的处理。

实验项目 3: ERP 销售管理

1、教学内容提要

- (1) 销售业务概述
- (2) 普通销售业务
- (3) 其他销售业务
- (4) 销售管理的控制点

2、教学目标要求

- (1) 熟悉普通销售业务的两种业务模式的应用。
- (2) 熟悉普通销售业务流程。
- (3) 了解销售出库单由销售系统生成和由库存系统生成的区别。
- (4) 掌握按销售出库单确认销售成本。
- (5) 掌握按销售发票确认销售成本。
- (6) 掌握以订单为中心的销售业务的特点及业务流程。
- (7) 了解进行批次管理的销售业务。

- (8) 熟悉出库跟踪入库业务
- (9) 掌握销售费用的处理
- (10) 掌握直运业务的处理流程。
- (11) 了解分期收款发出商品业务的处理流程。
- (12) 掌握委托代销业务两种成本核算模式的特点与区别。
- (13) 了解委托代销业务一按发出商品方式核算成本业务模式的处理流程。
- (14) 了解委托代销业务一按普通销售方式核算成本业务模式的处理流程。
- (15) 了解销售调拨业务的处理流程。
- (16) 掌握零售业务的处理流程。
- (17) 了解销售退货的业务处理。
- (18) 掌握销售业务各项参数。

实验项目 4: ERP 库存管理

1、教学内容提要

- (1) 库存管理的应用原理
- (2) 日常入库、出库业务操作
- (3) 特殊业务处理
- (4) 库存数据查询

2、教学目标要求

- (1) 熟悉材料出库业务（材料出库、配比出库、限额领料）
- (2) 了解保质期管理的应用。
- (3) 掌握盘盈盘亏的处理。
- (4) 了解货位管理的应用。
- (5) 了解不合格品的处理。
- (6) 了解可用量的控制与管理。
- (7) 掌握单据查询。
- (8) 掌握账表查询。

实验项目 5: 供应链优化方案设计

1、教学内容提要

选定实例企业，通过实地调研或查阅资料，分析企业供应链合作方案，选取现有方案中不合理环节或问题进行针对性分析，做出优化方案设计。

2、教学目标要求

- (1) 掌握供应链方案策划的具体方法和程序
- (2) 掌握运用所学供应链知识解决企业在供应链协调运作中存在的实际问题
- (3) 掌握策划理论的应用能力
- (4) 掌握供应链方案策划方法与技巧

实验项目 6: 供应链金融方案设计

1、教学内容提要

选定实际行业，通过对产业链特征和趋势的分析，从供应链金融政策分析、供应链金融需求分析、供应链金融产品应用和供应链金融服务方案四个方面进行调研、研究和策划，撰写供应链金融设计方案。

2、教学目标要求

- (1) 掌握供应链金融方案策划的具体方法和程序；

- (2) 掌握运用所学知识解决企业在供应链金融服务中存在的主要问题；
- (3) 掌握策划理论的应用能力；
- (4) 掌握供应链金融方案策划方法与技巧。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式：考核方式为考查。

2、成绩评定：

- (1) 课堂综合表现，占30分，包括课堂中是否认真填写各类练习以及是否积极参与讨论、积极发表意见、回答教师提问等方面；
- (2) 课后实验报告，占30分，要求6000字左右，根据综合演练的情况完成实习报告；
- (3) 实战操作成绩，占40分，根据每个学生的实际操作成绩打分。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060260101	ERP 系统管理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060260102	ERP 采购管理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060260103	ERP 销售管理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060260104	ERP 库存管理	联网计算机及 ERP 系统	计算机耗材	
1212060260105	供应链优化方案设计	联网计算机及办公软件	计算机耗材	
1212060260106	供应链金融方案设计	联网计算机及办公软件	计算机耗材	

五、教材及参考书

教 材：《ERP 与企业管理——理论、方法、系统》，周玉清编著，清华大学出版社，2012 年。

参考书：《ERP 系统原理和实施 》，闪四清编著，清华大学出版社，2013 年。

《用友 ERP 供应链管理系统实验教程》（第 2 版），赵建新编著，清华大学出版社，2012 年。

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制 定 时 间：

物流系统模拟与仿真实验课程教学大纲

课程编号： 12120602602 课程属性： 选修
实验学时： 36 实验个数： 6
学 分： 2 开课学期： 6
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位： 通过使用 tara 软件，按照此实训内容，进行仓库各项作业进的仿真模拟建模，让学生能够熟悉仓储物流业务特点。同时，仓储仿真实训过程中，学生通过建模，能够使用到物流业务中涉及的许多设备，让学生熟悉了解物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

教学方法： 本课程实验课是物流工程专业学生必修课，是对课程的深化和细化学习，《物流系统模拟与仿真》实验教学大纲以现行常用的技术，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟物流系统模拟与仿真实验的指导性文件，与理论课教学相辅相成，是课堂教学的必要补充。

知识体系： 本课程着重介绍物流系统模拟与仿真实验的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060260201	模拟厂房布局	设计	选修	4
1212060260202	模拟库内输送	综合	选修	4
1212060260203	模拟加工包装过程	设计	选修	4
1212060260204	模拟出入库操作	设计	选修	4
1212060260205	模拟装卸载操作	设计	选修	4
1212060260206	模拟分拣过程	设计	选修	4
1212060260207	某仓库规划设计	设计	选修	6
1212060260208	某企业供应链仿真实验	设计	选修	6
学时总计			36	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：模拟厂房布局

1、教学内容

- (1) 通过插入外部模型按钮，添加厂房建筑；
- (2) 在厂房入口处附近，通过添加过道模拟楼梯，并通过添加过道和转角过道，在楼梯后继续添加一个围绕厂房整个区域的环形通道，模拟一条参观或监控通道；
- (3) 到此为止、简单的厂房结构建成。

14、教学目标

- (1) 了解仓储物流业务特点；
- (2) 了解使用到物流业务中涉及的许多设备；
- (3) 掌握物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

实验项目 2：模拟库内输送

1、教学内容

在已有的仓库中建立基本的物料流输送通道，模拟仓库货物运送情景。

2、教学目标

- (1) 了解仓储物流业务特点；
- (2) 了解使用到物流业务中涉及的许多设备；
- (3) 掌握物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

实验项目 3：模拟加工包装过程

1、教学内容

模拟仓库中物品进行一些简单的包装或加工过程。让物品在加工台上延迟一段时间，模拟物品在加工台上进行了一些简单的加工。利用卷扬机，对物品进行一些简单的包装工作，包装后的物品外包装进行一些改变。

2、教学目标

- (1) 了解仓储物流业务特点；
- (2) 了解使用到物流业务中涉及的许多设备；
- (3) 掌握物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

实验项目 4：模拟出入库操作

1、教学内容

添加叉车和高架货仓，模拟工人开叉车将货物存放在高价货仓或运送出库。让学生体会叉车、高架货仓和堆垛机的操作过程。

2、教学目标

- (1) 了解仓储物流业务特点；
- (2) 了解使用到物流业务中涉及的许多设备；
- (3) 掌握物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

实验项目 5：模拟装卸载操作

1、教学内容

利用机器人手臂，模拟将托盘内空箱卸载到另一条传送带上。同样利用机器人手臂，模拟啤酒装箱的过程。

2、教学目标

- (1) 了解仓储物流业务特点；
- (2) 了解使用到物流业务中涉及的许多设备；
- (3) 掌握物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

实验项目 6：模拟分拣过程

1、教学内容

模拟从四条传送带传送过来的货物通过一条传送带传送到仓库中，再通过分拣口分拣，由不同叉车将货物存放在不同的托盘货架上。

2、教学目标

- (1) 了解仓储物流业务特点；
- (2) 了解使用到物流业务中涉及的许多设备；
- (3) 掌握物流设备的运作流程，提高学生仓储配送中心布局的管理职业能力。

实验项目 7：某仓库规划设计

1、教学内容

仓储规划是指在进行仓储活动之前，对于仓储模式、仓储设施、储存空间、信息管理系统等进行决策及设计。

2、教学目标

- (1) 了解某仓库规划设计的特点；
- (2) 掌握仓库规划的设备与运作流程。

实验项目 8：某企业供应链仿真实验

1、教学内容

供应链是围绕核心企业，通过对信息流、物流、和资金流的控制，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商和最终用户连成一个整体的功能网络模式。

2、教学目标

- (1) 了解供应链仿真系统的设计和优化；
- (2) 熟悉的 Timeseries 的用法；
- (3) 熟悉某企业供应链仿真的用法。
- (4) 试图对供应链系统进行改善，以缓解“牛鞭效应”。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060260201	模拟厂房布局	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件	
1212060260202	模拟库内输送	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件	
1212060260203	模拟加工包装过程	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件	
1212060260204	模拟出入库操作	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件	
1212060260205	模拟装卸载操作	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件 6	
1212060260206	模拟分拣过程	计算机	tara 软件、	

			taraVRbuilder 软件	
1212060260207	某仓库规划设计	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件	
1212060260208	某企业供应链仿真实验	计算机	tara 软件、 taraVRbuilder 软件	

五、教材及参考书

- 1、杨清万 著.《制造企业供应链管理仿真优化研究》.延边大学出版社,2012
- 2、陈晓艳 著.《井下废石充填物流系统优化配置与仿真》.中南大学出版社,2014
- 3、赵业清 著.《基于多 Agent 的钢铁生产复杂物流系统建模与仿真研究》.昆明理工大学出版社,2011

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制 定 时 间:

(此处加盖院系公章)

物流数据统计分析实验实验教学大纲

课程编号：12120602603

课程属性：必修

实验学时：36

实验个数：6

学 分：2

开课学期：5

适用专业：电子商务

课程简介：

《物流统计分析》是针对高等职业教育培养高端技能型物流专门人才的需求，结合物流统计的基础知识和具体物流业务的统计分析方法编写的。本教材设计了物流统计基本认知、物流统计的方法认知、物流统计信息的采集分析、物流市场供需统计分析、物流运输统计分析、物流仓储统计分析、物流配送统计分析和海关统计分析等八大学习项目，不仅涵盖了物流统计的基本知识，更强化突出物流统计的各项操作技能的相关知识点和技能点。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配	每组人数
1212060260301	物流统计的方法认知	验证	必修	6	1
1212060260302	物流统计信息的采集分析	验证	必修	6	1
1212060260303	物流市场供需统计分析	验证	必修	6	1
1212060260304	物流运输统计分析	验证	必修	6	1
1212060260305	物流仓储统计分析	验证	必修	6	1
1212060260306	物流配送统计分析	验证	必修	6	1
学时总计				36	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：物流统计的方法认知

1、教学内容提要

任务一 物流统计分析的基本方法认知

任务二 预测物流市场方法分析

任务三 物流投入统计方法分析

任务四 物流产出统计方法分析

任务五 物流成本统计方法分析

2、教学目标要求

了解物流统计的基本方法，掌握预测物流市场方法分析，物流投入统计方法分析，物流产出统计方法分析，物流成本统计方法分析。

实验项目 2：物流统计信息的采集分析

1、教学内容提要

任务一 物流统计调查与数据的整理

任务二 物流统计信息的基本内容

任务三 物流统计信息的采集

2、教学目标要求

掌握物流统计信息的基本内容，物流统计信息的采集分析。

实验项目 3：物流市场供需统计分析

1、教学内容提要

任务一 物流市场需求的统计分析

任务二 物流需求市场结构的统计分析

任务三 物流供给能力的统计分析

任务四 物流服务水平统计分析

任务五 物流供给与需求的均衡分析

2、教学目标要求

掌握物流市场供需、市场结构、服务水平以及供给与需求的分析。

实验项目 4：物流运输统计分析

1、教学内容提要

任务一 公路运输生产的统计指标分析

任务二 车辆运用情况的统计指标分析

任务二 三公路运输车辆燃油消耗统计分析

2、教学目标要求

掌握公路运输生产、车辆运用情况、三公路运输车辆燃油消耗的统计分析。

实验项目 5：物流仓储统计分析

1、教学内容提要

任务一 物流仓储统计指标分析

任务二 ABC 分类管理法分析

任务三 物流库存数据预测统计分析

任务四 库存管理过程中相关指标的分析

2、教学目标要求

掌握物流仓储统计指标分析，ABC 分类管理法分析，物流库存数据预测统计分析。

实验项目 6：物流配送统计分析

1、教学内容提要

任务一 EIQ 分析法应用

任务二 DRP 分析法应用

2、教学目标要求

掌握 EIQ 分析法应用，DRP 分析法应用。

三、考核方式与成绩评定

1、考核方式

考核方式为考查。“平时+期末实验操作”考核方式。强调学生平时实验表现，同时，考查学生的实验原理理解与实际动手操作能力。

2、成绩评定

学生成绩评定方法为：平时成绩和最后实验成绩的加权平均。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212060260301	物流统计的方法认知	电脑(100台)、软件、投影		
1212060260302	物流统计信息的采集分析	电脑(100台)、软件、投影		
1212060260303	物流市场供需统计分析	电脑(100台)、软件、投影		
1212060260304	物流运输统计分析	电脑(100台)、软件、投影		
1212060260305	物流仓储统计分析	电脑(100台)、软件、投影		
1212060260306	物流配送统计分析	电脑(100台)、软件、投影		

五、教材及参考书

教材：《物流统计分析》(第1版)，陈艳编著，大连海事大学出版社，2012年。

参考书：《物流统计》(第1版)，梁红霞编著，电子工业出版社，2012年。

六、教改说明及其他

大纲制定人：

大纲审定人：

制定时间：

物流技术综合实验课程教学大纲

课程编号： 12120602605 课程属性：选修
实验学时： 36 实验个数：6
学 分： 2 开课学期：5
适用专业： 物流工程

课程简介：

课程定位：本门课程从物流实际应用的角度出发，对现代物流中的重点问题及其操作方法进行了较为深入的理论分析，并配合实验环节对如何运用技术理论解决问题进行了深入的训练。通过本书的学习，读者不但能够理解现代物流技术的理论方法，而且能学会如何运用理论来解决现实中的实际问题。

教学方法：本课程实验课是物流工程专业学生选修课，是对运筹学课程的深化和细化学习，《物流技术综合实验》实验教学大纲以现行常用的教学软件，结合课程实践要求和我院实验中心硬件配置，是指导物流工程专业学生进行模拟物流实验的指导性文件，是课堂教学的必要补充。

知识体系：本课程着重介绍物流技术的基本原理和方法，注重结合经济管理专业实际和其它实际问题，具有一定的深度和广度。

一、实验项目设置及学时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212060260501	Word 技巧实战	综合	必修	4
1212060260502	EXCEL 技巧实战	综合	必修	6
1212060260503	PPT 与绘图技巧实战	综合	必修	4
1212060260504	VISIO、PS 等绘图实战	综合	必修	4
1212060260505	一维码与二维码综合实验	综合	必修	6
1212060260506	RFID 综合实验	综合	必修	6
1212060260507	GPS 与 GIS 综合实验	综合	必修	6
学时总计			36	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：Word 技巧实战

1、教学内容

- 掌握 Word 字体段落排版技巧
- 掌握 Word 页眉页脚排版技巧
- 掌握 Word 目录脚本排版技巧

2、教学目标

- (1) 掌握 Word 排版技巧；
- (2) 会使用 Word 正确撰写物流方案；

实验项目 2：EXCEL 技巧实战

1、教学内容

借助 EXCEL 软件掌握数据处理分析的相关内容。

2、教学目标

- (1) 掌握对 EXCEL 基本数据处理；
- (2) 会使用 EXCEL 进行图标的制作；

实验项目 3：PPT、绘图技巧实战

1、教学内容

借助 PPT 掌握 PPT 制作和绘图的相关内容。

2、教学目标

- (1) 掌握 PPT 在物流方案汇报过程中的运用；
- (2) 会使用 visio 进行物流方案图形的绘制。

实验项目 4：VISIO、PS 等绘图实战

1、教学内容

借助 VISIO、PS 软件，掌握 VISIO、PS 制作和绘图的相关内容。

2、教学目标

- (1) 掌握 VISIO 在物流方案汇报过程中的运用；
- (2) 熟练使用 PS 进行物流方案图形的绘制。

实验项目 5：一维码与二维码综合实验

1、教学内容

借助相关软件掌握一维码与二维码数据处理分析的相关内容。

2、教学目标

- (1) 掌握一维码与二维码的区别；
- (2) 熟悉制作一维码与二维码的技巧；
- (3) 了解一维码与二维的在物流方案的运用。

实验项目 6：RFID 综合实验

1、教学内容

射频识别，RFID(Radio Frequency Identification)技术，又称无线射频识别，是一种通信技术，可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。

2、教学目标

- (1) 熟悉 RFID 的基本操作
- (2) 加深对 RFID 基本思想的理解；
- (3) 了解 RFID 的特点与运用。

实验项目 7：GPS 与 GIS 综合实验

1、教学内容

GPS 是英文 Global Positioning System(全球定位系统)的简称。

地理信息系统(Geographic Information System, 简称 GIS)是能提供存储、显示、分析地理数据功能的软件。主要包括数据输入与编辑、数据管理、数据操作以及数据显示和输出等。作为获取、处理、管理和分析地理空间数据的重要工具、技术和学科，得到了广泛关注和迅猛发展。

2、教学目标

- (1) 了解 GPS 与 GIS 的定义与运用；

(2) 看懂 GPS 与 GIS 软件在物流方案中的实际运用。

三、考核方式及要求

本实验课程为考试课，成绩的评定采用平时成绩与试验考核成绩结合的方式进行，平时成绩占 30%，要根据实验预习、实验操作、实验报告、实验态度、遵守实验室规章制度等方面进行综合评定。实验考核成绩占 70%，考核以操作考试为主，学生上机考试，完成学生技能的考核，也可适当进行实验理论知识笔试，笔试采用开卷形式。根据出勤情况、学生在实验过程中上机操作情况及熟练程度等方面给定成绩。

具体标准如下：

优秀：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度认真积极，上机操作熟练。

良好：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度较认真，上机操作较熟练。

中等：遵守实验室制度，按时到达实验地点，实验态度端正，能顺利完成上机操作。

及格：实验态度基本端正，能基本完成上机操作。

不及格：旷课现象严重，实验态度不端正，无法完成上机操作。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台（套）数	实验材料	备注
1212060260501	Word 技巧实战	计算机	OFFICE	
1212060260502	EXCEL 技巧实战	计算机	OFFICE	
1212060260503	PPT 与绘图技巧实战	计算机	OFFICE	
1212060260504	VISI0、PS 等绘图实战	计算机	实验材料、工具	
1212060260505	一维码与二维码综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060260506	RFID 综合实验	计算机	实验材料、工具	
1212060260507	GPS 与 GIS 综合实验	计算机	实验材料、工具	

五、教材及参考书

- 1、易树平、郭伏主编.《基础工业工程》.机械工业出版社， 2015.
- 2、谢如鹤.《物流技术实验》.中国财富出版社，2009.

六、教改说明及其他

大纲制定人:

大纲审定人:

制定时间:

(此处加盖院系公章)

计算机网络技术实验课程教学大纲

课程编号：12120801305

课程属性：专业任选课

实验学时：18

实验个数：7

学 分：1

开课学期：6

适用专业：物流工程

课程简介：

本课程属于专业必修课，电子商务学科实践性教学中重要环节，通过实验，使学生为学习和掌握其他课程打好基础，并可以为毕业生走上工作岗位后，缩短“适应期”，胜任工作奠定扎实的基础。

为了使学生更好地理解和深刻地把握电子商务网络技术相关知识，本实验教学目标与基本要求是：通过本实验课程的学习，开展网线制作、局域网组建的基本技能训练，让学生在局域网基础上进行网络常用命令的联系，并且熟悉 DNS 服务器的配置与管理，掌握 WEB 服务器和 FTP 服务器的配置与管理，并且了解 DHCP 服务器的配置与管理方法，能够独立完成网站上传管理工作，具备基本网络管理的能力。

一、实验项目设置及时分配

项目编号	实验项目名称	实验类型	开出要求	学时分配
1212080130501	网线制作	验证	必做	6
1212080130502	组建局域网	验证	必做	5
1212080130503	网络常用命令	验证	必做	5
1212080130504	DNS 服务器的配置与管理	验证	必做	6
1212080130505	Web 服务器配置与管理	验证	必做	6
1212080130506	FTP 服务器的配置与管理	设计	必做	5
1212080130507	DHCP 服务器配置与管理	验证	选做	5
学时总计			38	

二、实验内容及教学要求

实验项目 1：网线制作

1、教学内容提要

- (1) 熟悉 LAN 中常用的几种网线、连接器及各自特点。
- (2) 独立制作一根合格的双绞线网线。
- (3) 完成网卡的硬件安装。
- (4) 熟悉网卡、Modem、Hub、电话交换机等网络设备的接口及接线和使用方法，弄清各指示灯的含义。

2、教学目标要求

- (1) 认识 LAN 中常用的几种网线、连接器及各自特点。
- (2) 认识网卡、Modem、Hub、电话交换机等网络设备，了解其基本功能。
- (3) 学会用双绞线制作网线。
- (4) 学会网卡、Modem、Hub、电话交换机等网络设备的安装、接线等基本使用方法。

实验项目 2：组建局域网

1、教学内容提要

- (1) 掌握网络的基本组成、网络参数的设置
- (2) 能够组建对等网
- (3) 组建客户机/服务器网络

2、教学目标要求

- (1) 掌握网络的基本组成
- (2) 掌握网络参数的设置
- (3) 学会组建对等网

实验项目 3：网络常用命令

1、教学内容提要

- (1) 局域网常用命令使用
- (2) TCP/IP 的基本配置
- (3) TCP/IP 的基本测试方法。

2、教学目标要求

- (1) 掌握局域网常用命令。
- (2) 熟悉并掌握 TCP/IP 的基本配置。
- (3) 掌握 TCP/IP 的基本测试方法。

实验项目 4：DNS 服务器的配置与管理

1、教学内容提要

熟悉 DNS 服务的工作原理，掌握 DNS 的基本配置

2、教学目标要求

- (1) 熟悉 windows2003 DNS 服务的工作原理
- (2) 熟悉并掌握 Windows 2003 Server 中 DNS 服务器的基本配置。

实验项目 5：Web 服务器配置与管理

1、教学内容提要

训练或培养学生了解 Web 服务器原理及其配置。

2、教学目标要求

- (1) 掌握网站搜索引擎进行友好性分析
- (2) 了解网站建设的专业性对搜索引擎营销的影响
- (3) 熟练应用搜索引擎进行网络营销

实验项目 6：FTP 服务器配置与管理

1、教学内容提要

熟悉 windows2003FTP 服务器的工作原理并掌握 Windows 2000 Server 中 FTP 服务器的基本配置。

2、教学目标要求

- (1) 熟悉 windows2003 FTP 服务器的工作原理
- (2) 熟悉并掌握 Windows 2000 Server 中 FTP 服务器的基本配置。

实验项目 7：DHCP 服务器配置与管理

1、教学内容提要

熟悉 windows2003 DHCP 服务的工作原理并掌握 Windows 2000 Server 中 DHCP 服务器的基本配置。

2、教学目标要求

- (1) 熟悉 windows2003 DHCP 服务的工作原理
- (2) 熟悉并掌握 Windows 2003 Server 中 DHCP 服务器的基本配置。

三、考核方式及要求

本课程为考试课，实验课程考试方法由上机操作和实验报告两大块组成；评分标准：上机操作占 70%，实验报告成绩占 30%。

四、主要仪器设备及实验材料

项目编号	实验项目名称	主要仪器设备 及台(套)数	实验材料	备注
1212080130501	网线制作	联网计算机及相关软件	网线、网线钳、水晶头	
1212080130502	组建局域网	联网计算机及相关软件	网线、计算机、网络设备	
1212080130503	网络常用命令	联网计算机及相关软件	计算机	
1212080130504	DNS 服务器的配置与管理	联网计算机及相关软件	计算机	
1212080130505	Web 服务器配置与管理	联网计算机及相关软件	计算机	
1212080130506	FTP 服务器的配置与管理	联网计算机及相关软件	计算机	
1212080130507	DHCP 服务器配置与管理	联网计算机及相关软件	计算机	

五、教材及参考书

- 1、王冀鲁编著：《网络技术基础与 internet 应用》，清华大学出版社 2011 年 1 月第 1 版。
- 2、殷锋社主编：《电子商务网络技术》，水利水电出版社 2012 年 8 月第 1 版。
- 3、陈孟建等著：《电子商务网络技术基础》，电子工业出版社 2012 年 5 月第 1 版。
- 4、王群编：《计算机网络技术》，清华大学出版社 2011 年 12 月第 1 版。

六、教改说明及其他

大纲制定人：	
大纲审定人：	
制定时间：	