

# 《14387 物流管理软件操作》实践考核大纲

## 一、课程性质与目标

### （一）课程性质和特点

物流系统的软件操作是物流系统辅助设计与分析的重要工具，也是科学研究中除理论研究和科学实验外的重要方法。物流系统的仿真与优化是现代物流系统分析与规划的重要手段，得到普遍的关注和重视。掌握物流系统软件的建模与仿真技术，对设计和规划物流服务具有重要作用。

### （二）课程目标

本课程设置的目的在于为学生赋能职业发展，打造核心竞争力。物流数字化是大势所趋，掌握主流系统的操作是企业招聘的明确要求。完成课程意味着获得了进入现代物流企业的“敲门砖”和“上岗证”。本课程课程不仅教如何操作，更解释为何这样操作。学生能理解数据背后的业务逻辑（如安全库存计算、路径优化原则），从而从被动执行转向主动分析和优化，为走向管理岗位奠基。本课程提升解决问题与逻辑思维，通过模拟真实业务场景，训练学生利用系统工具诊断问题、寻找根源并制定解决方案的系统化思维。

### （三）课程的重点

本课程的重点内容包括物流系统的建模与仿真方法，试图从事件、活动、功能要素、系统角度归纳出物流系统的建模过程和仿真的框架及方法，并通过实例结合 Anylogic 等仿真软件进行展示和论述

## 二、考核内容和考核目标

### 第一章 物流系统概述

#### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求理解系统的构成要素和离散系统的特征；熟悉物流系统的构成要素以及它们之间的关系；掌握物流系统的实体、属性、事件和活动之间的区别与联系。

#### 二、课程内容

- （1）系统的概念和思想
- （2）物流系统基础
- （3）物流系统的结构

#### 三、考核知识点及要求

识记：物流系统的分类。

领会：物流系统的特征。

应用：物流系统的事件与活动。

## 第二章 物流系统建模方法

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求理解物流系统建模的基本原则、方法和步骤。

### 二、课程内容

(1) 物流系统建模的步骤

(2) 实体流图建模方法

(3) 活动周期图建模方法

(4) 基于 petri 网的建模方法

(5) 基于事件关系图的建模方法

(6) 面向对象的建模方法

### 三、考核知识点及要求

领会：实体流图建模方法、基于 petri 网的建模方法和基于事件关系图的建模方法面向对象的建模方法的特征。

应用：应用实体流图建模方法、活动周期图建模方法、基于 petri 网的建模方法、基于事件关系图的建模方法和面向对象的建模方法设计建模方案。

## 第三章 物流系统仿真技术

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，掌握物流系统仿真的一般步骤、仿真过程中的仿真钟推进方式和物流系统仿真策略。

### 二、课程内容

(1) 物流系统仿真的一般步骤

(2) 物流系统仿真策略

(3) 仿真优化技术

(4) 可视化技术

(5) 整合色彩设计

### 三、考核知识点及要求

识记：仿真优化技术，可视化技术。

领会：物流系统仿真的一般步骤。

应用：使用仿真钟的推进方法，事件调度法，活动扫描法设计流程。

## 第四章 仿真输入与输出数据分析

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求掌握仿真输入的建模方法，了解随机数与随机变量的产生方法，掌握在给定的显著性水平及仿真精度的条件下输出符合条件的仿真结果方法。

### 二、课程内容

- (1) 仿真输入数据收集
- (2) 仿真输入数据分析
- (3) 随机数与随机变量

### 三、考核知识点及要求

识记：生成随机数的方法

领会：使用点统计法、直方图法和实验分布法对数据进行分析。

## 第五章 物流系统仿真软件

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求熟悉常见的物流系统仿真软件的基本功能和特点，了解仿真软件的使用方法。

### 二、课程内容

- (1) AnyLogic
- (2) FlexSim
- (3) Arena
- (4) Witness

### 三、考核知识点及要求

领会：理解 AnyLogic, FlexSim, Arena 和 Witness 软件的特点和应用场景。

## 第六章 排队系统建模与仿真

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求了解排队系统的基本概念，熟悉排队系统的基本指标，使用仿真软件进行简单的模型仿真。

### 二、课程内容

- (1) 排队系统的概念
- (2) 排队系统问题描述
- (3) 排队系统建模

### 三、考核知识点及要求

识记：排队规则，排队系统的指标。

应用：应用仿真软件对物流排队系统进行模拟和仿真。

## 第七章 库存系统建模与仿真

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求了解库存系统仿真中确定型库存控制模型与随机型库存控制模型的基本概念，掌握建立随机型库存控制模型的方法。

### 二、课程内容

- (1) 库存系统的概念
- (2) 库存系统问题描述
- (3) 库存系统建模与仿真

### 三、考核知识点及要求

识记：库存系统的概念和策略。

掌握：随机型和确定型库存控制模型。

领会：库存系统建模的实际应用。

## 第八章 车间物流系统建模与仿真

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求了解离散制造车间的生产流程、主要设备和作业形式等，运用仿真软件构建车间生产作业的仿真模型。

### 二、课程内容

- (1) 车间物流系统的概念
- (2) 车间物流系统生产流程、作业形式
- (3) 车间物流系统建模与仿真

### 三、考核知识点及要求

识记：车间物流系统的概念和策略。

掌握：离散制造车间的生产流程和物流作业。

领会：车间物流系统建模的实际应用。

## 第九章 物流中心业务流程建模与仿真

### 一、学习目的与要求

通过本章学习，要求了解物流中心业务流程，掌握物流中心业务流程建模仿真的步骤和过程。

### 二、课程内容

- (1) 物流中心业务流程概念

(2) 物流中心业务流程问题描述

(3) 物流中心业务流程建模与仿真

三、考核知识点及要求

识记：物流中心的分类和作用。

掌握：流程层次化分析。

领会：基于需求分析和全局建模思路及应用。

## 第十章 供应链系统建模与仿真

一、学习目的与要求

通过本章学习，要求了解供应链的结构模型与特点，掌握供应链系统的建模原则、思路、步骤和过程。

二、课程内容

(1) 供应链系统概念

(2) 供应链系统建模理论

(3) 供应链系统建模与仿真

三、考核知识点及要求

识记：供应链结构与特点。

掌握：供应链建模原则及考虑因素。

领会：供应链系统建模与仿真运行与结果分析。

## 第十一章 港口集装箱堆场场桥作业调试建模与仿真

一、学习目的与要求

通过本章学习，要求了解港口集装箱堆场的功能，理解并掌握场桥设备在港口堆场作业中的调度模型构建。

二、课程内容

(1) 港口集装箱物流系统概述

(2) 港口集装箱堆场场桥作业调度建模

(3) 港口集装箱堆场场桥作业仿真

三、考核知识点及要求

识记：港口集装箱物流系统构成。

掌握：港口集装箱堆场场桥原则及考虑因素。

领会：港口集装箱堆场场桥建模与仿真。

## 第十二章 汽车滚装码头堆场系统建模与仿真

一、学习目的与要求



通过本章学习，要求了解汽车滚装码头物流系统作业流程，理解并掌握构建汽车滚装码头堆场作业系统的模型及仿真过程。

## 二、课程内容

- (1) 汽车滚装码头物流系统概述
- (2) 汽车滚装码头堆场物流系统问题描述
- (3) 汽车滚装码头堆场作业系统建模

## 三、考核知识点及要求

识记：汽车滚装码头物流系统构成。

掌握：汽车滚装码头堆场调度过程。

领会：汽车滚装码头堆场作业系统建模与仿真。

## 三、参考教材与考核实施要求

### (一) 本课程使用的参考书

《物流系统建模与仿真》，李文锋，张煜 著，科学出版社，2024 年第 3 版。

### (二) 本课程的考试要求

1. 考察学生在操作过程中的综合建模能力，根据命题完成物流系统设计，包括建模方法、仿真技术、输入与输出数据分析。
2. 考察学生的基础应用能力，库存系统建模、车间物流系统建模、物流中心业务建模、供应链业务建模。
3. 考察学生的行业应用能力，包括港口集装箱堆场场桥作业调度、汽车滚装码头堆场作业等实践操作。

### (三) 关于本课程考试命题的若干规定

1. 本门课程采用上机考试，时间为 150 分钟。
2. 本大纲各章所规定的基本要求，知识点及知识点下的知识细目，都属于考核的内容。考试命题既要覆盖到章，又要避免面面俱到。要注意突出课程的重点、章节重点，加大重点内容的覆盖度。
3. 命题不应有超出大纲中考核知识点范围的题，考核目标不得高于大纲中所规定的相应的最高能力层次要求。命题应着重考核自学者对基本概念、基本知识和基本理论是否了解或掌握，对基本创作实践方法是否会用或熟练。不应出与基本要求不符的偏题或怪题。
4. 本课程在试卷中对不同能力层次要求的分数比例大致为：识记占 20%，领会占 30%，简单应用占 30%，综合应用占 20%。
6. 课程考试命题的主要题型为案例分析类和实践操作类题型。

## 四、考试网络环境要求

1. 操作系统：Windows 系统。
2. 办公软件：Microsoft Office 或 WPS。
3. 浏览器：Google Chrome 或 Microsoft Edge（默认主页设为空白，清除历史记录与插件）。