

## 《物流系统建模与仿真课程设计》教学大纲

<b>课程名称：</b> 《物流系统建模与仿真课程设计》		<b>实践类别：</b> <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 实训 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计
<b>课程英文名称：</b> Course Project of Logistics system Modelling and Simulation		
<b>周数/学分：</b> 1/1		
<b>授课对象：</b> 2020 物流 1 班，2020 物流 2 班		
<b>开课学院：</b> 经济与管理学院		
<b>开课地点：</b> <input checked="" type="checkbox"/> 校内（ 实验楼 414 ） <input type="checkbox"/> 校外（ ）		
<b>任课教师姓名/职称：</b> 张艳/讲师		
<b>教材、指导书：</b> 《物流系统建模与仿真实用教程：基于 Flexsim2018 中文版》马相国、孙佩健、吴丹婷著，北京：机械工业出版社，2020		
<b>教学参考资料：</b> Flexsim 使用手册		
<b>考核方式：</b> 课程设计报告		
<b>答疑时间、地点与方式：</b> 随堂答疑，实验楼 414		
<p><b>课程简介：</b></p> <p>现代物流系统是区别于传统物流系统的复杂大系统，是一个动态的网络系统，包含了交通运输、仓储、包装、配送和信息处理等多个子系统。因此对物流系统的设计、建模和仿真日益受到关注和重视，而物流系统的建模、仿真和优化技术也日益成为物流系统工程技术人员的必备技能之一。</p> <p>《物流系统建模与仿真课程设计》包含四个内容：第一，根据案例信息，提取关键物流系统信息，识别各物流系统各要素特征以及要素之间的关系，整理系统建模思路，列出具体建模步骤和思路；第二，运用 Flexsim 仿真软件建立系统仿真模型，运行模型并记录结果；第三，通过仿真结果分析存在的问题，提出解决方法，并且改进仿真模型，记录改进后的结果；第四，根据以上内容，完成课程设计报告书，并提交优化前后的 Flexsim 仿真模型。</p>		
<b>课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑</b>		
<b>课程教学目标</b>	<b>支撑毕业要求指标点</b>	<b>毕业要求</b>
<b>目标 1（知识目标）：</b> 掌握物流系统的基本要素和要素之间的联系；掌握经典的物流系统仿真模型。	4.1 学生应掌握物流工程相关理论	4. 研究：独立完成物流工程相关实验，包括建立系统模型、网络规划、分析与解释数据的能力，并通过信息综合得到合理有效的结论。
<b>目标 2（能力目标）</b> 掌握 Flexsim 仿真软件的基本操作；掌握基本物流系统仿真模型的构建方法；分析仿真结果，并对模型进行改进，提高物流系统的绩效。	3.1 学生应掌握解决物流工程问题的技术和方法	3. 设计/开发解决方案：能够利用物流工程相关理论、技术和方法，针对物流与供应链管理中的复杂工程问题，设计针对性的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
<b>目标 3（素质目标）</b> 培养学生主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识；培养实际操作能力和分析问题的能力，养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	8.2 学生应具有职业道德和社会责任感，掌握商业伦理知识。	8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在物流工程实践中理解并遵守物流工程职业道德和规范，尊重多元观点并勇于承担社会责任

## 实施要求、方法/形式及进度安排

### 一、实施要求

#### 1.资源配置要求

Flexsim 仿真软件服务器、普通 PC（可访问服务器）。

#### 2.指导教师责任与要求

- （1）提前做好实验设施设备的准备；
- （2）熟悉 Flexsim 仿真软件的原理、操作及应用；
- （3）做好实验操作的分组、组员分配，及随时解答学生操作过程中的问题；
- （4）做好考勤及课程设计报告的批阅。

#### 3.学生要求

- （1）不得无故缺席、迟到、早退；
- （2）独立操作 Flexsim 仿真软件；
- （3）积极参与小组讨论、设计仿真模型、分析结果并改进模型；

### 二、实施方法/形式

- （1）以小组的形式开展课程设计，分工明确；
- （2）撰写完整的课程设计报告和个人心得体会、提交 Flexsim 仿真模型。

### 三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排

时间/周次	学时/周	实践内容（重点、难点、课程思政融入点）	学生学习预期成果	教学方式	主讲教师	实践场所	支撑课程目标
15 周	3	小组讨论，明确所要构建的物流系统类型和特点，整理建模思路。 <b>课程思政融入点：</b> 以案例为切入点，向学生讲述我国经济的飞速发展与我国国际地位的提升，传达正确、积极的思想，刺激学生的民族自豪感与爱国热情	确定物流系统类型，提取建模要点，做好构建模型的前期准备工作。	<b>小组讨论：</b> 学生以小组形式讨论本小组所要构建的物料模型。	张艳	实验楼 414	目标 1 目标 2 目标 3
16 周	3	列出建模步骤和思路，建立 Flexsim 仿真模型，记录仿真结果 <b>难点：</b> 仿真模型实施	完成物流系统 flexsim 仿真模型的构建，得到仿真结果。	上机操作	张艳	实验楼 414	目标 1 目标 2 目标 3
17 周	3	<b>重点：</b> 分析仿真结果，找出存在的问题，改进仿真模型 <b>难点：</b> 改进建议	得到仿真结果分析报告，对物流系统提出改进建议	小组讨论； 上机操作	张艳	实验楼 414	目标 1 目标 2 目标 3

18 周	3	<b>重点：</b> 学习课程设计报告的撰写方法，完成一份完整的报告。 <b>难点：</b> 全过程记录仿真建模思路、步骤和结果	完成课程设计 报告	上机操作； 小组讨论	张艳	实验楼 414	目标 1 目标 2 目标 3
课程考核							
序 号	课程目标	考核内容	评价依据及成绩比例（%）		权重（%）		
			平时成绩	课程设计报告			
1	<b>目标 1（知识目标）：</b> 掌握物流系统的基本要素和要素之间的联系；掌握经典的物流系统仿真模型。	物流系统的要素分析以及模型构建。	10	20	30		
2	<b>目标 2（能力目标）</b> 掌握 Flexsim 仿真软件的基本操作；掌握基本物流系统仿真模型的构建方法；分析仿真结果，并对模型进行改进，提高物流系统的绩效。	使用 flexsim 构建仿真模型，改进模型；分析仿真数据。	10	30	40		
3	<b>目标 3（素质目标）</b> 培养学生主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识；培养实际操作能力和分析问题的能力，养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	理论方法与实际情况相结合，使用仿真软件进行系统建模。	10	20	30		
			30	70	100		
注：各类考核评价的具体评分标准见《附录：各类考核评分标准表》							
大纲编写时间：							
系（部）审查意见：							
同意							
系（部）主任签名：陈传营							
日期：2023 年 2 月 16 日							

## 附录：课程设计报告评分标准

课程设计报告评分标准

教学目标要求	评分标准				权重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
<p>目标 1：掌握物流系统的基本要素和要素之间的联系；掌握经典的物流系统仿真模型。</p> <p>（支撑毕业要求指标点 4.1，3.1，8.2）</p>	<p>课程设计报告对物流系统的各要素分析准确，要素之间关系明确，使用适当的系统建模方法准确构建了系统模型。</p>	<p>课程设计报告对物流系统的各要素分析较为准确，要素之间关系较为明确，使用适当的系统建模方法较为准确的构建了系统模型。</p>	<p>课程设计报告对物流系统的各要素分析基本准确，要素之间关系基本明确，使用适当的系统建模方法构建的系统模型基本准确。</p>	<p>课程设计报告对物流系统的各要素分析不准确，要素之间关系不明确，没有使用适当的系统建模方法构建的系统模型。</p>	20
<p>目标 2：使掌握 Flexsim 仿真软件的基本操作；掌握基本物流系统仿真模型的构建方法；分析仿真结果，并对模型进行改进，提高物流系统的绩效。（支撑毕业要求指标点 4.1，3.1，8.2）</p>	<p>课程设计报告准确地描述了仿真模型的建模过程以及实施结果，全面分析了仿真数据，提出了恰当的改进方案。</p>	<p>课程设计报告较为准确地描述了仿真模型的建模过程以及实施结果，较为全面地分析了仿真数据，提出了较为恰当的改进方案。</p>	<p>课程设计报告基本准确地描述了仿真模型的建模过程以及实施结果，简单分析了仿真数据，提出了基本的改进方案。</p>	<p>课程设计报告没有对仿真模型的建模过程以及实施结果进行描述，没有分析仿真数据，没有提出相应的改进方案。</p>	30
<p>目标 3：培养学生主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识；培养实际操作能力和分析问题的能力，养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。</p> <p>（支撑毕业要求指标点 4.1，3.1，8.2）</p>	<p>课程设计报告中能够理论联系实际，准确分析和提炼实际问题，并提出解决方案。</p>	<p>课程设计报告中理论联系实际较为准确，能够较为准确地分析和提炼实际问题，并提出较为恰当的解决方案。</p>	<p>课程设计报告中理论联系实际基本准确，基本能够准确地分析和提炼实际问题并提出恰当解决方案</p>	<p>课程设计报告没有理论联系实际，对实际问题的提炼不准确，解决方案不恰当</p>	20