**《物流系统工程》课程教学大纲**

**一、课程简介**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程中文名** | **物流系统工程** | | | | | | |
| **课程英文名** | logistics system engineering | | | | **双语授课** | | □是 ☑否 |
| **课程代码** | **28112069** | **课程学分** | **3** | **总学时数** | | 48 | |
| **课程类别** | □通识教育课程  □公共基础课程  ☑专业教育课程  □综合实践课程  □教师教育课程 | **课程性质** | ☑必修  □选修  □其他 | **课程形态** | | □线上  ☑线下  □线上线下混合式  □社会实践  □虚拟仿真实验教学 | |
| **考核方式** | ☑闭卷 □开卷 □课程论文 □课程作品 □汇报展示 □报告  □课堂表现 ☑阶段性测试 ☑平时作业 ☑其他 （可多选） | | | | | | |
| **开课学院** | 管理学院 | | **开课**  **系(教研室)** | 物流管理与工程 | | | |
| **面向专业** | 物流工程 | | **开课学期** | 第5学期 | | | |
| **课程负责人** | 付启敏 | | **审核人** | 罗文宝 | | | |
| **先修课程** | 现代物流基础 管理运筹学 | | | | | | |
| **后续课程** | 物流系统规划与设计 | | | | | | |
| **选用教材** | 艾亚钊. 物流系统工程（第1版）[M]. 湖南: 湖南师范大学出版社, 2018. | | | | | | |
| **参考书目** | 1．张庆英.物流系统工程（第2版）[M]. 电子工业出版社，2015.  2．汤齐.物流工程（第1版）[M]. 电子工业出版社，2016.  3．朱占峰.物流工程导论（第1版）[M]. 人民邮电出版社，2016. | | | | | | |
| **课程资源** | 无 | | | | | | |
| **课程简介** | 《物流系统工程》是一门物流工程专业必修的核心课程，从系统论和控制论的观念出发，分析了物流系统的特点、物流系统的构成、物流系统建模等基本问题，深入探讨了物流系统的需求预测、物流系统的综合评价、物流系统风险控制、物流系统的效率分析等内容，学生应在掌握基础理论知识的基础上，加强对行业的了解、拓宽眼界，能够用所学理论知识解决物流系统建模、流量分析等实际问题，以系统的观念分析和解决物流系统中的优化问题。 | | | | | | |

**二、课程目标**

**表2-1 课程目标**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **具体课程目标** |
| **课程目标 1** | 通过本课程的学习，学生能够从系统论和控制论的观念出发，对物流系统运营实践中遇到的基本问题进行初步探讨。同时能与其他专业课程结合起来，形成知识链条，加强对行业的了解，从而培养学生良好的职业品质。 |
| **课程目标 2** | 掌握物流系统的特点、物流系统的构成等基本原理和方法的知识，能够用知识解决物流系统建模、流量分析等实际问题。能够将物流系统作为一个整体来分析，与运筹学等课程结合，解决较为复杂的问题。 |
| **课程目标** 3 | 通过本课程的学习，学生应在掌握基础理论知识的基础上，拓宽眼界，能以系统的观念分析和解决物流系统中的优化问题。 |

**表2-2 课程目标与毕业要求对应关系**

| **毕业要求** | **指标点** | **课程目标** |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求1：素质要求**【M】 | 1.1 政治素养 | 课程目标1 |
| 1.2 专业素养 | 课程目标2 |
| 1.3 人文素养 | 课程目标2 |
| **毕业要求2：知识要求**【M】 | 2.1 通识知识 | 课程目标1 |
| 2.2 跨界知识 | 课程目标1 |
| 2.3 基础知识 | 课程目标2 |
| 2.4 专业知识 | 课程目标2 |
| **毕业要求3：能力要求**【H】 | 3.1 综合技能 | 课程目标3 |
| 3.2 终身学习 | 课程目标3 |
| 3.3 专业技能 | 课程目标3 |
| 3.4 运营管理 | 课程目标3 |
| 3.5 创新创业 | 课程目标3 |

**三、课程学习内容与方法**

**表3-1 课程目标、学习内容和教学方法对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程模块** | **学习内容** | **学习任务** | **课程目标** | **学习重点难点** | **教学方法** | **学时** |
| 1 | 系统工程认知 | 系统认知 | 拓展阅读：查阅系统工程相关文献 | 课程目标1 | **重点：**  1.系统的概念和相互关系。  2.霍尔三维结构。  **难点：**  3.系统功能分析、系统结构分析、系统环境分析等系统分析方法。 | 讲授法：能够引导学生树立系统观念，促进学生掌握系统研究方法 | 4 |
| 系统工程认知 | 课程目标1 |
| 系统工程方法论概述 | 课程目标1 |
| 系统研究 | 课程目标3 |
| 物流系统工程分析 | 课程目标2 |
| 2 | 物流系统分析概论 | 现代物流认知 | .个人作业：课后复习题7、8、10、11 | 课程目标1 | **重点：**  1.理解物流系统的要素构成。  2.识别物流要素的集成与冲突。  3.物流系统分析的主要内容。  **难点：**  4.掌握物流系统结构分析的步骤。 | 案例教学法：能够引导学生掌握系统分析的步骤、内容，提高解决问题能力 | 6 |
| 物流系统认知 | 课程目标1 |
| 物流系统目的分析 | 课程目标2 |
| 物流系统结构分析 | 课程目标3 |
| 3 | 物流系统建模基础 | 物流系统建模的方法 | 个人作业：课后复习题5、6、7、8、9 | 课程目标1 | **重点：**  1.系统模型的定义与分类。  2.了解系统概念模型构建的方法。  **难点：**  掌握系统数学模型构建方法，认识常见的物流系统模型。 | 讲授法：  案例教学法： | 3 |
| 物流系统建模的类型 | 课程目标2 |
| 4 | 物流系统需求预测 | 系统预测认知 | 个人作业：课后复习题4、5、6、7、8 | 课程目标1 | **重点：**  1.掌握系统需求预测的一般过程。  2.掌握移动平均法、指数平滑法、回归分析法、季节性预测法.  **难点：**  具有进行实际的物流系统需求预测分析的能力。 | 讲授法：  案例教学法： | 7 |
| 时间序列平滑预测法 | 课程目标2 |
| 回归分析预测法 | 课程目标3 |
| 季节性预测法 | 课程目标3 |
| 5 | 物流网络规划 | 物流网络规划概论 | 个人作业：课后复习题5、6、7、8、9 | 课程目标1 | **重点：**  1.掌握物流网络规划的基本过程，了解所需数据的主要来源。  2.分析影响物流设施选址的主要因素。  **难点：**  掌握单设施选址规划的重心法。 | 讲授法：  案例教学法 | 6 |
| 物流网络规划数据分析 | 课程目标2 |
| 设施选址分析 | 课程目标2 |
| 单设施选址规划 | 课程目标3 |
| 多设施选址规划 | 课程目标3 |
| 6 | 网络路径优化 | 流量分析 | 个人作业：课后复习题4、5、6、7、8 | 课程目标2 | **重点：**  1.掌握基于总成本的运输方式选择方法、运输调配方法。  2.掌握动态规划法、TSP法。  **难点：**  多车辆路径问题的优化 | 讲授法：  案例教学法 | 6 |
| 单车辆路径优化 | 课程目标3 |
| 多车辆路径优化 | 课程目标3 |
| 7 | 物流系统评价 | 物流系统评价的指标体系 | 个人作业：课后复习题2、3、4、5 | 课程目标1 | **重点：**  掌握物流系统综合评价的步骤。  **难点：**  掌握层次分析法、模糊综合评价法及其应用技巧。 | 讲授法：  案例教学法 | 4 |
| 物流系统评价方法 | 课程目标3 |
| 8 | 物流系统决策分析 | 物流系统决策分析概论 | 个人作业：课后复习题5、6、7、8 | 课程目标1 | **重点：**  1.掌握系统决策分析的概念和框架。  2.掌握风险型决策分析的过程和方法  **难点：**  掌握不确定型决策分析的基本方法。 | 讲授法：  案例教学法 | 6 |
| 风险型物流决策 | 课程目标2 |
| 不确定型物流决策 | 课程目标3 |
| 9 | 物流系统风险控制 | 物流系统风险的主要类型 | 个人作业：课后复习题2、3、4、5 | 课程目标1 | **重点：**  1.理解物流系统分析特征及风险源头。  2.掌握物流系统风险评价。  **难点：**  应用风险控制理论实施分析管理。 | 讲授法：  案例教学法 | 4 |
| 物流系统风险影响度 | 课程目标2 |
| 物流系统重点风险控制 | 课程目标3 |
| 10 | 物流系统效率分析 | 效率理论模型 | 个人作业：课后复习题2、3、4、5 | 课程目标2 | **重点：**  掌握物流系统的效率理论模型。  **难点：**  应用效率理论模型进行实证分析。 | 讲授法：  案例教学法 | 2 |
| 集装箱港口效率实证分析 | 课程目标3 |

**四、课程考核**

**（一）考核内容与考核方式**

**表4-1 课程目标、考核内容与考核方式对应关系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核内容** | **所属**  **学习模块/项目** | **考核占比** | **考核方式** |
| 课程  目标 1 | 1.系统认知 | 系统工程认知 | 30% | 课堂表现  课后作业  期中考试  期末考试 |
| 2.系统工程认知 | 系统工程认知 |
| 3.系统工程方法论概述 | 系统工程认知 |
| 4.现代物流认知 | 物流系统分析概论 |
| 5.物流系统认知 | 物流系统分析概论 |
| 6.物流系统建模的方法 | 物流系统建模基础 |
| 7.系统预测认知 | 物流系统需求预测 |
| 8.物流网络规划概论 | 物流网络规划 |
| 9.物流系统评价的指标体系 | 物流系统评价 |
| 10.物流系统决策分析概论 | 物流系统决策分析 |
| 11.物流系统风险的主要类型 | 物流系统风险控制 |
| 课程  目标 2 | 1.物流系统工程分析 | 系统工程认知 | 30% | 课堂表现  课后作业  期中考试  期末考试 |
| 2.物流系统目的分析 | 物流系统分析概论 |
| 3.物流系统建模的类型 | 物流系统建模基础 |
| 4.时间序列平滑预测法 | 物流系统需求预测 |
| 5.物流网络规划数据分析 | 物流网络规划 |
| 6.设施选址分析 | 物流网络规划 |
| 7.流量分析 | 网络路径优化 |
| 8.风险型物流决策 | 物流系统决策分析 |
| 9.物流系统风险影响度 | 物流系统风险控制 |
| 10.效率理论模型 | 物流系统效率分析 |
| 课程  目标 3 | 1.系统研究 | 系统工程认知 | 40% | 课堂表现  课后作业  期中考试  期末考试 |
| 2.物流系统结构分析 | 物流系统分析概论 |
| 3.回归分析预测法 | 物流系统需求预测 |
| 4.季节性预测法 | 物流系统需求预测 |
| 5.单设施选址规划 | 物流网络规划 |
| 6.多设施选址规划 | 物流网络规划 |
| 7.单车辆路径优化 | 网络路径优化 |
| 8.车辆路径优化 | 网络路径优化 |
| 9.物流系统评价方法 | 物流系统评价 |
| 10.不确定型物流决策 | 物流系统决策分析 |
|  | 11.物流系统重点风险控制 | 物流系统风险控制 |  |  |
|  | 12.集装箱港口效率实证分析 | 物流系统效率分析 |  |  |
| 合计 |  |  | 100% |  |

**表4-2 课程目标与考核方式矩阵关系**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  目标 | 考核方式 | | | | 考核占比 |
| 期末考试成绩比例60% | 课堂表现比例12% | 期中测试成绩比例8% | 平时作业比例20% |
| 课程目标1 | 30% | 25% | 40% | 35% | 31.2% |
| 课程目标2 | 25% | 40% | 30% | 35% | 29.2% |
| 课程目标3 | 45% | 35% | 30% | 30% | 39.6% |

评分依据：详见试卷

**（二）成绩评定**

**1.平时成绩评定**

**（1）课堂表现（30%）**：通过学生在课堂上的表现情况、发言与提问情况，来评价学生相关的能力。

**（2）作业完成情况（50%）**：围绕课程的学习目标进行作业的设计，考核学生对于概念的理解、知识的掌握情况，帮助学生将定义转化为自己的理解。

**（3）阶段性测验（20%）**：通过期中测试、测验，了解学生掌握知识的情况。

**2.期末成绩评定**

期末理论考试形式为闭卷，考试范围为大纲要求的所有内容。学生参加学校统一组织的课程考试。严格按照长江师范学院期末考核工作规范出题、阅卷和评定成绩。

**3.总成绩评定**

总成绩应由平时考核成绩和期末考核成绩构成，其构成比例应科学合理。书写格式：总成绩（100%）=平时成绩（40%）+期末成绩（60%）

**（三）评分标准**

试卷考核项目以试卷参考答案及评分细则为准，非试卷考核项目的课堂表现、平时作业参照以下评分标准。

**表4-3 评分标准（非试卷考核项目）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **评分标准** | | | | |
| **优秀**  **(100>x≥90)** | **良好**  **(90> x≥80)** | **中等**  **(80> x≥70)** | **及格**  **(70> x≥60)** | **不及格**  **(x <60)** |
| 课堂表现 | （1）出勤情况：学生几乎每节课都准时到场，从无迟到、早退或旷课现象，对课堂时间表现出极高的尊重。  （2）课堂互动：在课堂上，学生积极发言，提出有深度的见解和问题，与教师和其他同学进行高质量的互动，展现出对课程内容的浓厚兴趣。（3）课堂听课：学生注意力集中，认真听讲，积极参与课堂讨论，能够主动思考和解决问题，展现出良好的学习能力和学习态度。 | （1）出勤情况：学生出勤率较高，偶尔有迟到或早退现象，但总体上能够保持对课堂的尊重。  （2）课堂互动：学生在课堂上能够积极参与讨论，提出自己的观点，与教师和其他同学进行有效的互动。  （3）课堂听课：学生注意力较为集中，能够认真听讲，对课程内容有一定的掌握和应用能力。 | （1）出勤率基本符合要求，课堂参与和作业完成情况一般，对课程内容有一定出勤情况：学生出勤率基本符合要求，但可能偶尔出现迟到、早退或旷课现象。（2）课堂互动：学生在课堂上的参与程度一般，有时能够发表自己的观点，但缺乏主动性和深度。（3）课堂听课：学生注意力有时不够集中，对课程内容的理解和掌握程度一般。 | （1）出勤情况：学生出勤率基本达标，但可能存在较多的迟到、早退现象。（2）课堂互动：学生在课堂上的参与度较低，很少发表自己的观点或提问。（3）课堂听课：学生虽然能够完成基本的学习任务，但对课程内容的理解和掌握程度有限。 | （1）出勤情况：学生出勤率较低，经常迟到、早退或旷课。（2）课堂互动：学生在课堂上几乎不参与任何互动，很少发表观点或提问。（3）课堂听课：学生对课程内容缺乏兴趣和理解，无法完成基本的学习任务。 |
| 平时作业 | （1）作业完成度：学生每次作业都能全面、详细地完成，内容充实，无遗漏。（2）准确性：作业答案准确无误，逻辑清晰，对问题的分析深入透彻。（3）提交次数：学生每次作业都按时提交，无迟交或漏交现象。 | （1）作业完成度：学生作业内容较为完整，大部分问题都能得到妥善处理，偶有小部分遗漏或不足之处。（2）准确性：作业答案基本正确，但在某些细节或复杂问题上可能存在小错误。（3）提交次数：学生作业提交情况较好，偶尔有轻微延迟提交的情况。 | （1）作业完成度：学生作业内容完成度一般，有时存在较多遗漏或未充分解答的问题。（2）准确性：作业答案中存在一些明显错误。（3）提交次数：学生作业提交情况不稳定，有时会出现延迟提交或漏交现象。 | （1）作业完成度：学生作业内容完成度较低，存在大量遗漏或未解答的问题。（2）准确性：作业答案中存在较多错误，对问题的理解不够准确或全面。（3）提交次数：学生作业提交情况较差，经常迟交或漏交作业。 | （1）作业完成度：学生作业内容完成度极低，几乎未进行任何有效解答或分析。（2）准确性：作业答案中存在大量严重错误，甚至可能完全偏离问题本身。（3）提交次数：学生作业提交情况极差，经常不提交作业或提交的内容极不完整。 |

**五、其它说明**

本课程大纲依据2023版物流工程专业人才培养方案，由管理学院物流管理与工程教学系（教研室）讨论制定，管理学院教学工作委员会审定，教务处审核批准，自2023级开始执行。