《物流工程课程设计》教学大纲

课程编号：081201B

课程类型：□通识教育必修课 □通识教育选修课

□学科基础课 ☑专业核心课

□专业提升课 □专业拓展课

总 学 时：16 讲课学时：0 实验（上机）学时：16

学　　分：1

考试类型：□考试 ☑考查

适用对象：工业工程专业

□是 ☑否 适合作为其他专业学生的个性化选修课

先修课程：物流工程

一、教学目标

《物流工程课程设计》是课程的重要实践性教学环节，是综合运用所学专业知识，完成工厂布置设计工作而进行的一次基本训练。在实现课程思政教学目标前提下，使学生达到以下学习目标：

（1）能正确运用工业工程基本原理及有关专业知识，学会由产品入手对工厂生产系统进行调研分析的方法。

（2）通过对某工厂布置设计的实际操作，熟悉系统布置设计方法中的各种图例符号和表格，掌握系统布置设计方法的规范设计程序。

（3）通过课程设计，培养学生学会如何编写有关技术文件。

（4）通过课程设计，初步树立正确的设计思想，培养学生运用所学专业知识分析和解实际技术问题的能力。

**课程思政目标**：通过课程理论学习，培养学生科学思维、精益求精、不断改善、优化、创新的精神，培养学生改革创新的时代精神。

二、教学内容及其与毕业要求的对应关系

物流工程是工业工程专业一门重要的主干专业课程，是工业工程学科中公认的重要研究领域和分支之一。特别是其中的设施规划与设计着重研究工厂总平面布置、车间布置及物料搬运等内容，其目标是通过对工厂各组成部分相互关系的分析，进行合理布置，得到高效运行的生产系统，获得最佳的经济效益和社会效益。

工厂作为一个生产系统是由人员、设备、技术等多种因素所构成，整个系统的效益即总投入与总产出之比应尽可能达到最高水平。因此，工厂布置设计就是一项多因素，多目标的系统优化设计课题。

由于社会需要的多样性，生产不同产品工厂的模式必然存在着差异，这就给工厂布置设计带来了难题。系统布置设计(SLP)方法提供了一种以作业单位物流与非物流的相互关系分析为主线的规划设计方法，采用一套表达力极强的图例符号和简明表格，通过一套条理清晰的设计程序进行工厂布置设计。这种方法为设施设计人员与生产管理人员广泛采用，实践效果良好。系统布置设计不是一种严密的设计理论，而是一套实践性非常强的设计模式和规范的设计程序。学习和掌握系统布置设计方法最有效的手段就是直接参与设计工作。

三、各教学环节学时分配

**教学课时分配**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节内容 | 讲课 | 实验 | 其他 | 合计 |
| 1 | 物流分析 |  | **4** |  |  |
| 2 | 作业单位相互关系分析、物流与非物流相互关系合并、绘制作业单位位置相关图 |  | **6** |  |  |
| 3 | 绘制布置方案图、编写设计说明书 |  | **6** |  |  |
| **合计** |  |  | **16** |  | **16** |

四、教学内容

(1)设计内容

物流与设施规划课程设计的主要目标是培养学生如何分析、发现现有生产厂布置方面存在的问题，并加以改善的工作能力，以课程思政为切入点，掌握完整的系统布置设计方法。针对给定的工厂实例，完成下列工作：

(a)产品分析，产品—产量分析，确定生产类型。

(b)生产工艺过程分析，绘制工艺过程图。

(c)进行物流分析，得到物流相关表。

(d)进行作业单位相互关系分析，得到作业单位相互关系表。

(e)将作业单位物流相关表与非物流相互关系表加权合并，求出作业单位综合相互关系表。

(f)绘制作业单位位置相关图。

(g)绘制作业单位面积相关图。

(h)产生二套布置方案并进行评价比较，得出最佳方案。

**课程思政切入点：**通过课程实践、培养学生科学思维方法和创新精神。通过设施规划与布局的相关实践工作宣扬精益求精、匠心精神、勇于改善和创新、精细化管理的理念。

（2）编写课程设计说明书

工厂布置设计说明书应包括各阶段工作数据表格、各布置方案简图及文字说明，工作量不少于3000字。

（3）图样工作量

图样是工厂布置设计的阶段成果与最终成果，主要是二张布置方案图。

**课程思政切入点：**通过课程实践、培养学生科学思维方法和创新精神。通过设施规划与布局的相关实践工作宣扬精益求精、匠心精神、勇于改善和创新、精细化管理的理念。

五、考核方式、成绩评定

本课程所采用的考核方法为设计；

课程设计成绩按设计综合评定。

六、主要参考书及其他内容

参考书目如下：

[1]易树平,郭伏.《工业工程》.北京：机械工业出版社，2007.

[2]蒋祖华，苗瑞，陈友玲.《工程专业课程设计指导》.北京：机械工业出版社，2006.

[3]齐二石,方庆琯.《物流工程》.北京：机械工业出版社，2008.

执笔人：赵灿灿 教研室主任：马峻　　　　　系教学主任审核签名：