

## 《设施规划与物流分析课程设计》教学大纲

课程名称：设施规划与物流分析课程设计		实践类别： <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 实训 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计
课程英文名称：The Design of Logistics and Facilities Planning Course		
周数/学分： 1/1		
授课对象： 2017 工业工程 1、2 班		
开课学院：机械工程学院		
开课地点： <input checked="" type="checkbox"/> 校内（12B403） <input type="checkbox"/> 校外（ ）		
任课教师姓名/职称：张智聪/教授		
教材、指导书：蒋祖华. 工业工程专业课程设计指导. 北京：机械工业出版社，2016.		
教学参考资料： 周宏明，蒋祖华，付培红. 设施规划. 北京：机械工业出版社. 朱耀祥，朱立强. 设施规划与物流. 北京：机械工业出版社.		
考核方式：课程设计报告		
答疑时间、地点与方式：1.课程设计期间在现场答疑；2. 周三 19:00 开始在 12B402-A 答疑；3.通过电子邮件、微信等联系方式答疑。		
<p><b>课程简介：</b></p> <p>《设施规划与物流分析课程设计》是物流与设施规划相关课程的重要必修实践环节，针对物流分析与设施规划的基本理论知识、基础理论方法的应用能力而设置，是教师在教授完成物流与设施规划课程以后的一个实践性教学环节，是对学生所学的理论课进行一次全面的工程与管理相结合的综合训练与检验的过程。主要教学目标是使学生掌握并能应用系统化设施布置方法等基本的物流分析与设施规划方法。</p>		
<p><b>课程教学目标</b></p> <p><b>一、知识目标：</b></p> <p>1. 掌握设施规划的模型和专业工具，掌握设施选址、布置设计、物料搬运系统设计、仓储设计等基本概念、基本原则和基本方法。（学习目标层次：理解）</p> <p>2. 掌握总体布局规划、设施布置设计及物料搬运系统的综合分析工具。（学习目标层次：理解、运用）</p> <p><b>二、能力目标：</b></p> <p>1. 培养学生以系统布置设计、系统物料搬运设计为核心的规划能力，培养学生制造系统的规划、设计、改善的能力。（学习目标层次：运用）</p> <p>2. 培养学生运用设施规划与物流分析知识针对制造系统进行相关分析、工程计算、管理建模的能力。（学习目标层次：分析、综合）</p> <p><b>三、素质目标：</b></p> <p>培养学生树立系统优化的基本观念，养成定性分析和定量分析相结合、由上而下逐步细化的思维模式</p>		<p><b>本实践环节与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</b></p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p>

和思维品质，树立以理论方案作参考、根据实际调整再实施的工程意识。（学习目标层次：评价、综合）	□ <b>核心能力 8.</b> 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	---

### 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

要求配置《设施规划与物流分析课程设计指导书》。需配置的校内资源与现状符合。

##### 2.指导教师责任与要求

（1）指导教师要认真研究题目，制定课程设计指导书，准确、详细地向学生下达课程设计任务并提出具体要求，制定课程设计报告的格式标准。

（2）指导教师要给学生启发设计思路和方法，熟悉各阶段的工作量、重点和难点，及时掌控完成进度，及时发现学生的共性问题，及时解答疑难问题，启发学生独立思考、分析和计算。

（3）指导教师应负责对学生的出勤、完成进度和质量进行检查。

（4）指导教师要制定课程设计报告的评分标准，负责批改报告、评定学生成绩，并对课程设计工作进行总结。

##### 3.学生要求

（1）学生要明确设计任务与要求，专心听课，在教师指导下刻苦钻研，按时按量独立分析、思考、解决问题，并独立完成课程设计的所有步骤。

（2）使用正确的源数据进行分析，计算和分析过程正确，图表格式符合规范。

（3）独立完成课程设计报告，不得抄袭和弄虚作假，一经发现该类现象，按课程不及格处理。

（4）课程设计报告符合格式标准，内容详实，避免结果有严重错误或未按照指导书要求进行课程设计，按时提交报告。

#### 二、实施方法/形式

采用教师讲授和学生实践相结合的形式进行课程设计。指导教师先概括设施规划与物流分析理论课里面和课程设计相关的重要内容，重新梳理相关内容的主线；然后布置物流系统与设施规划任务，明确课程设计题目和内容、各阶段主要任务和具体要求，强调注意事项和常见错误。在课程设计过程中，以学生实践为主，教师在此过程中及时发现、总结共性问题，及时向学生讲解，避免学生犯的 error 随着课程设计的进程而放大、加剧。为了保证每个学生独立完成课程设计，杜绝抄袭现象，专门为每一位学生准备一套源数据，保证任意两个学生的源数据都不相同。

#### 三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排

时间/周次	进度安排	实践内容（重点、难点、课程思政融入点）	实践场所	备注
16 周周一	布置物流系统与设施规划任	明确要完成的课程设计内容，梳理要用到的相关知识与方法	12B403	课程思政作业：至少阅读一份

		务，确定设计内容	<b>重点：</b> 制造设施规划需要收集的信息与数据 <b>难点：</b> 系统化设施布置方法的程序模式及示范案例 <b>课程思政融入点：</b> 举例对比国内外设施规划与建设的异同。		关于国外设施规划与建设典型案例的材料，分析其可供学习的做法。	
16 周周一		产品工艺过程分析	计算物流量并绘制相关图表。 <b>重点：</b> 绘制各零件的工艺过程图、产品总工艺过程图、产品工艺过程图表。 <b>难点：</b> 根据产品工艺流程计算作业单位之间的物流量。	12B403		
16 周周二		物流分析	进行作业单位之间的物流关系分析。 <b>重点：</b> 绘制从至表、物流强度汇总表，划分物流强度等级。 <b>难点：</b> 绘制作业单位物流相关图。 <b>课程思政融入点：</b> 简介智能工厂中的物流分析，了解新型工厂的新需求。	12B403	课程思政作业：至少阅读一份关于智能工厂中的物流分析的材料。	
16 周周三		作业单位综合相互关系分析	进行综合相互关系分析并绘制相关图表。 <b>重点：</b> 分析作业单位非物流相互关系的密切程度等级，绘制作业单位相互关系图与作业单位综合相互关系图。 <b>难点：</b> 对所有作业单位之间综合相互关系进行量化计算 <b>课程思政融入点：</b> 分析基于智能制造的设施规划和传统制造系统设施规划的联系与区别。	12B403	课程思政作业：思考现有设施规划方法应如何调整才能更适应智能制造的需要。	
16 周周三		工厂总平面布置	计算综合接近程度并绘制相关图形。 <b>重点：</b> 绘制作业单位面积相关图作业单位面积相关图的调整。 <b>难点：</b> 绘制作业单位位置相关图。	12B403		
16 周周四		方案的评价与选择	运用设施规划的评价方法对候选方案进行评价与选择。	12B403		

		<b>重点：</b> 用加权因素法、优缺点法或因次分析法进行评价。 <b>难点：</b> 至少设计两种候选的规划方案		
16 周周五	编写并完善课程设计报告	按要求写出详细的设计过程，完成课程设计报告。 <b>重点：</b> 课程设计报告符合格式和规范要求。 <b>难点：</b> 相关图形的尺寸要严格按比例画。	12B403	
考核方法及标准				
考核形式		评价标准		权重
考勤情况		不得无故迟到、早退、缺席，专心听课。采用五级制进行评价，90 分以上为 A，80-90 分为 B，70-80 分为 C，60-70 分为 D，60 分以下为 E。		10%
课程设计的纪律态度和独立完成情况		积极思考、反馈，积极参与讨论。独立完成课程设计的所有步骤。采用五级制进行评价，90 分以上为 A，80-90 分为 B，70-80 分为 C，60-70 分为 D，60 分以下为 E。		20%
课程设计报告		独立完成、按时提交报告，工作量适中，格式符合要求，完成质量好，计算与分析结果正确。采用优秀、良好、中等、及格、不及格五级制进行评价，90 分以上为优秀，80-90 分为良好，70-80 分为中等，60-70 分为及格，60 分以下为不及格。		70%
大纲编写时间：2020 年 2 月 18 日				
系（部）审查意见：				
我系已对该课程教学大纲进行了审查，同意执行。				
系（部）主任签名：		日期：2020 年 2 月 22 日		