《工业系统基础》课程案例建设工作安排（草案）：

案例单元情况：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **方向** | **实践单元** | **负责人** | **学生数** | **人员配置** |
| 工业工程 | 沙盘点兵——智慧工厂模型 | 王德宇 | 1组 | 王德宇、陈凯、罗勇、章鹏飞 |

**《工业系统基础》**

**合作探究学习小组教案**

【案例名称】

沙盘点兵——智慧工厂模型演练

【案例目标】

通过利用O2O系统仿真与实体沙盘结合的案例学习，进行沙盘模型搭建、仿真系统搭建、模型计算优化等

【具备条件】

实体沙盘套件（Makeblock套件）

系统仿真软件（Visual Components等）

【知识背景】（学生根据方向分为3个小组分别准备）

离散产品生产系统的基本组成（原材料仓库、生产单元、在制品仓库、物料运输、成品仓库等）

工业系统设计需要考虑的要素（物料流动、人员走动、生产节拍等）

不同类型产品的用户需求一般体现在哪些方面？（交付时间、产品质量、规格定制化等）

【讨论议题】

生产制造系统中，是每个环节的完成速度越快越好吗？

多变的用户需求对制造系统提出了什么新的挑战？

互联网+如何帮助制造系统应对日益提升的用户需求？

【教学安排】

1. 工业系统背景介绍，现状及未来初探；案例简介，学生分组，布置任务；课上2课时；
2. 实践单元：4课时

分组实践，内容包含：

a初步参观介绍工业系统常见的组成部分

b由学生讨论确定工业系统沙盘的组件

c通过流程图画出工业系统沙盘的组成及结构

1. 分3组针对知识背景部分进行课下准备，提交ppt；课下10学时
2. 互相交流知识背景；课上讨论2课时
3. 生产制造系统沙盘推演实践：4课时

过程探讨：哪些因素会对生产线效率产生怎样的影响？

分析比较：局部速度提高对整体节拍对影响

流程重组对系统效率的影响

1. 学生进行总结分析，拓展思路，运用各种技术，编写一份系统的未来现代化的管理运行模式，提高效率，降低企业成本的实施方案，以及对社会工程方面、经济方面的影响报告。课下10学时
2. 总结讨论 2学时

【其他】

配备人员：王德宇（课程讨论），陈凯（工厂沙盘设计），罗勇、章鹏飞（沙盘维护）

前期准备：

2015.07-2015.09 沙盘组件设计、搭建、视觉识别系统测试

2015.09-2015.12 沙盘系统设计与研讨问题设计

2016.01-2016.03 沙盘参数试验