

《生产系统建模与仿真实践》课程教学大纲

| | |
|--|--|
| 课程名称：生产系统建模与仿真实践 | 课程类别（必修/选修）：必修 |
| 课程英文名称：Production Systems Modeling and Simulation Practice | |
| 总学时/学分：1周/1学分 | 其中实验学时：1周 |
| 先修课程：系统工程、工业工程运筹优化 | |
| 授课时间：第1周 | 授课地点：12B403、404 虚拟仿真实验室 |
| 授课对象：2015 工业工程 1、2 班 | |
| 开课院系：机械工程学院 | |
| 任课教师姓名/职称：晏晓辉/副教授 | |
| 联系电话：610664 | Email:yanxh@dgut.edu.cn |
| 答疑时间、地点与方式：1. 每天实验过程采用集中讲解和学生实操方式，在课间采用一对一和一对多的方式当场答疑； 2. 课后通过电子邮件、微信等方式答疑。 | |
| 课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> 实验报告） | |
| 使用教材：自编教材； | |
| 教学参考资料：周泓， 邓修权， 高德华. 生产系统建模与仿真. 北京：机械工业出版社. 2012 | |
| 课程简介：生产系统仿真与建模是工业工程专业的实践类选修课程。是该专业系统工程、生产计划与控制等课程的重要补充。在该门课程中，学生将综合运用系统工程、运筹学等课程中的建模理论知识，并学习基本仿真软件的使用。作为一门实践课程，它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基本建模方法，并能应用 Matlab、Flexsim 等软件进行仿真。 | |
| 课程教学目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生对典型的生产和服务系统能够进行分析建模，了解系统建模的基本方法与技巧； 2. 掌握基本系统建模仿真软件的操作方法，能运用仿真软件进行初步的仿真分析； 3. 更全面地理解连续、离散系统及其状态变化，培养学生运用所学知识对实际生产问题的分析优化能力； 4. 培养学生树立系统观念、优化观念等基本观念，树立严谨治学的科学态度和系统分析解决问题的方法观； 5. 引导学生养成定量分析与定性分析相结合、提高效率与效益、使用计算机辅助分析、节约成本的基本职业观念和勇于探索创新的科学精神。 | 本课程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)： 本课程与学生核心能力培养之间的关联(可多选)： <input checked="" 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； <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； <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； <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； <input checked="" 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； <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； <input checked="" 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； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。 |
| 实践教学进程表 | |

| 周次 | 项目名称 | 学时 | 重点与难点 | 项目类型 (验证/综合/设计) | 教学方式 |
|-------------------------|--|----|--|--------------------|---------|
| 1 | Matlab 的基本操作实践 | 8 | 运用所学到的方法, 去尝试并绘制 Matlab 图形, 编写 APH 法中两两对比矩阵的加法权重求取函数 | 综合性 | 讲解+上机操作 |
| 1 | 调度问题 Matlab 建模 | 8 | 典型的调度问题建模, 并用 matlab 实现 Jonson 法 | 综合性 | 讲解+上机操作 |
| 1 | FlexSim 仿真建模 | 8 | 掌握利用 FlexSim 对典型的离散系统进行抽象的技巧 | 验证性 | 讲解+上机操作 |
| 1 | 服务系统建模分析 | 8 | 采用 FlexSim 软件对典型的服务排队系统进行建模与仿真分析 | 综合性 | 上机操作 |
| 1 | 生产系统建模与仿真 | 8 | 采用 FlexSim 软件对典型的生产系统进行建模与仿真分析 | 综合性 | 上机操作 |
| 合计: | | 40 | | | |
| 成绩评定方法及标准 | | | | | |
| 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。每次缺课扣减 20% 该项成绩。 | | | 30% | |
| 课程期间的学习态度和独立工作能力 | 积极思考、反馈, 积极参与讨论。积极主动询问老师或查阅资料。 | | | 20% | |
| 课程实验报告 | 按时提交, 独立完成, 格式符合要求。避免结果有严重错误或未按照设计要求来完成实验报告, 杜绝抄袭他人成果。 | | | 50% | |
| 大纲编写时间: 2018 年 9 月 3 号 | | | | | |
| 系(部)审查意见: | | | | | |
| 我系已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。 | | | | | |
| 系(部)主任签名: 晏晓辉 | | | 日期: 2018 年 9 月 10 日 | | |

注: 1、课程教学目标: 请精炼概括 3-5 条目标, 并注明每条目标所要求的学习目标层次(理解、运用、分析、综合和评价)。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系

2、学生核心能力即毕业要求或培养要求, 请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制 (<http://jwc.dgut.edu.cn/>)

3、教学方式可选: 课堂讲授/小组讨论/实验/实训

4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节, 可将相应的教学进度表删掉。