

## 研究生课程教学大纲 (Syllabus)

|  |  |                       |                              |                        |   |
|--|--|-----------------------|------------------------------|------------------------|---|
| 课程代码<br>Course Code                      | MEM6810  | *学时<br>Teaching Hours | 48                           | *学分<br>Credits         | 3 |
| *课程名称<br>Course Name                     | 工程系统建模与仿真 (非全日制)<br>Engineering Systems Modeling and Simulation (Part-time)  |                       |                              |                        |   |
| *授课语言<br>Instruction Language            | 中文   |                       |                              |                        |   |
| *开课院系<br>School                          | 董浩云智能制造与服务管理研究院 (中美物流研究院)  |                       |                              |                        |   |
| 先修课程<br>Prerequisite                     |  |                       |                              |                        |   |
| 授课教师<br>Instructors                      | 姓名 Name  | 职称 Title              | 单位 Department                | 联系方式 E-mail            |   |
|  | 沈海辉  | 副研究员                  | 董浩云智能制造与服务管理研究院<br>(中美物流研究院) | shenhaihui@sjtu.edu.cn |   |
| *课程简介<br>(中文)<br>Course Description      | 针对非全日制研究生班级的课程更加侧重于案例及软件实训,旨在培养其使用仿真技术解决复杂工程系统管理问题的能力。在介绍了计算机仿真的基本原理之后,采用大量的案例实训,使学生充分熟悉并掌握如何使用 Excel 和 FlexSim 软件为典型的物流系统和供应链系统进行建模、仿真和分析。最后再通过一系列综合应用案例研究,进一步锻炼使用仿真技术解决实际问题的能力。  |                       |                              |                        |   |
| *课程简介<br>(English)<br>Course Description | The class for part-time master students focuses more on the case study and software practice, aiming at training students the ability of solving complex engineering systems management problems using simulation technique. After introducing the fundamental theory about computer simulation, plentiful hands-on case studies will make students fully understand and master how to use Excel and FlexSim softwares to model, simulate and analyze typical logistics systems and supply chain systems. Finally, a series of comprehensive application case studies will further enhance students' ability to solve real problems. |                       |                              |                        |   |
| *教学安排<br>Schedules                       | 教学内容 Content   | 授课学时 Hours            | 教学方式 Format                  | 授课教师 Instructor        |   |
|  | 绪论   | 3                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | uniform (0, 1) 随机数   | 6                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | 一般随机变量与随机数   | 9                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | 仿真输入建模   | 3                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | 典型系统建模与仿真 I  | 12                    | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | FlexSim 软件应用基础   | 9                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | 典型系统建模与仿真 II   | 3                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |
|  | 仿真输出分析   | 3                     | 课堂授课                         | 沈海辉                    |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>*考核方式</b><br>Grading<br>Policy            | <ul style="list-style-type: none"><li>• 课后作业, 40%</li><li>• 小组作业, 30%</li><li>• 期末考试, 30%</li></ul>  |
| <b>*教材或参考资料</b><br>Textbooks &<br>References | <ul style="list-style-type: none"><li>• 课件</li><li>• Banks, Carson II, Nelson, and Nicol (2010). Discrete-Event System Simulation. Pearson, 5th Edition</li><li>• Averill M. Law (2015). Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill, 5th Edition</li><li>• 马向国, 梁艳, 杨惠惠 (2017). 现代物流系统建模、仿真及应用: 基于 FlexSim. 机械工业出版社</li></ul> |
| 备注<br>Notes                                  | 课程网站: <a href="https://shenhaihui.github.io/teaching/mem6810p">https://shenhaihui.github.io/teaching/mem6810p</a>  |

备注说明:

1. 带\*内容为必填项;
2. 课程简介字数为 300-500 字; 教学内容、进度安排等以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。