

## 二十、系统仿真技术

### 课程介绍

本课程是自动化专业的专业方向课。通过本课程的教学和实践，培养学生掌握计算机仿真控制系统的基本方法，能够熟练应用仿真技术分析控制系统，为今后从事自动控制系统的分析、设计打下基础。

通过系统地讲授计算机仿真的基本原理、方法，讲授仿真软件的使用方法，具体解决仿真技术在自动控制系统中的应用。具体要求为：了解自动控制系统仿真概述、熟悉控制系统计算机数字仿真、掌握 MATLAB 语言的基础知识、熟悉控制系统数学模型及其转换、掌握 Simulink 仿真软件、掌握自动控制系统的计算机分析和设计。

### 课程负责人简介

徐德刚，工学博士，博士后，教授，博士生导师。2007 年于浙江大学信息科学与工程学院和国家工业控制重点实验室控制科学与工程专业获博士学位，并参与了浙江大学工业控制技术国家重点实验室和国家工业自动化工程中心的多项纵向和横向课题。现在中南大学自动化学院自动化系工作，主讲本科生课程有“自动控制原理”“系统仿真技术”“电机及电力拖动”和“现代控制理论”等，主讲研究生课程有“模糊控制”“最优化方法及控制”和“机器人控制技术”等。

2010 年 12 月进入中南大学控制科学与工程博士后流动站，2013 年以优秀成绩出站。2013—2014 年，任美国佛罗里达大学电子与信息工程系访问学者。主要研究方向为复杂工业过程的建模与优化控制、人工智能、机器视觉、嵌入式系统、机器人；作为主要研究人员，参与了教育部自动化工程中心的多项纵向和横向课题；作为项目负责人，主持国家重点研究计划课题 2 项、国家 863 高科技计划课题 1 项、国家自然科学基金 3 项、中国博士后科学基金特别资助 1 项、中国博士后科学面上基金 1 项、中央高校科研业务基金 1 项，参与国家自然科学基金多项。在国内外学术期刊公开发表论文 70 余篇，SCI、EI 收录 50 余篇，申请国家发明专利 32 项。入选中南大学“531 人才计划”和创新驱动计划。