

课程编号	DB007400
课程名称	系统科学概论
课程层次	博士课程
课程类型	必修课
学时数	48
先修课程	图论、常微分方程、数学分析、高等代数
课程简介	本课程为系统科学学科的入门课，希望通过本课程的教学，使学生了解系统科学发展的基本历程，研究的核心问题和基本内容，初步掌握研究复杂系统的方法和基本概念，了解系统科学在社会经济、生命生态等领域的应用情况，增强对系统科学的兴趣。 本课程从科学发展的大趋势出发，介绍系统科学的基本思想、理论和方法，以及作为当今科学热点的协同研究等，特别关注系统科学下复杂系统研究所涉及的、对各类系统的结构、功能和演化有普适意义的基本概念、方法和技术，包括系统、结构、功能、涌现、演化、反馈、调控、优化、自组织、非线性等，然后通过系统科学经典范例，进一步深化学生对系统科学的基本概念和研究方法的理解，初步奠定系统科学学科知识体系基础，激发研究和发展系统科学的兴趣和动力。最后将本院系研究的人工智能协同技术与系统科学进行融合讲解，突出本院本学科的独特优势。 通过本课程的学习，学生将能够掌握系统科学的基本理论与方法，理解系统的结构、动态与演化，掌握优化与控制的基本技术，并能够将系统科学应用于人工智能等领域的问题解决。