

课程编号	MS007308
课程名称	信息科学中的数学方法
课程层次	硕士课程
课程类型	必修课
学时数	32
先修课程	常微分方程，动力系统初步
课程简介	<p>数学理论和数学方法有广泛的应用背景，涉及到诸如金融、通讯、生物、经济、社会、信息、环境等许多实际系统。本课程主要介绍在研究非线性系统中常用的数学概念和数学方法。通过本课程的学习，使硕士生能了解分析非线性系统的一般理论和方法，能够对非线性系统的稳定性有较深的了解，从而为从事非线性系统的进一步研究打下坚实的基础。</p> <p>课程内容主要包括：诱导范数和矩阵测度，压缩影像原理和非线性微分方程解的存在、唯一性；非线性系统各类稳定性的定义，判断非线性系统稳定性的Lyapunov直接法，线性系统稳定性的判别方法和线性化方法，Lyapunov稳定性理论的几个逆定理及其在控制理论中的应用；最后介绍神经网络的多稳定性理论及其在联想记忆中的应用。</p>