

课程编号	MS007508
课程名称	代数图论 Algebraic Graph Theory
课程层次	硕士研究生课程
课程类型	专业选修课
学时数	32
先修课程	线性代数、抽象代数
课程简介	代数图论的核心思想是使用代数工具（如线性代数、群论、多项式理论等）来研究图（网络）的结构和性质。在计算机科学与网络技术、编码理论、统计物理学、复杂网络、社会科学、生物学、化学等方面都有非常重要的应用。 本课程通过对许多具体图类的研究，揭示代数与图论之间的内在联系。主要讲述图的邻接矩阵、关联矩阵、圈矩阵、割矩阵、拉普拉斯矩阵等。使学生学会如何用代数方法研究图论问题以及如何用代数图论的方法来解决某些实际问题。 通过介绍本课程的发展历史、重要学者、重要问题和进展、中国学者的研究成果、在其他领域和实际问题中的重要应用等，提高学生学习主动性和敬业精神，提高专业认同感和自信心。使学生掌握代数与图论两个学科交叉融合的思想。通过对课程内容的分析，引导学生学会如何提出问题以及如何建立一个理论体系如何建立学科之间的联系等，从而培养学生的创新精神。