

课程编号	DB007141
课程名称	Sobolev 空间
课程层次	博士课程
课程类型	选修课程
学时数	32
先修课程	实变函数，泛函分析，
课程简介	本课程主要是针对数学学院本科生和研究生以及其他相关院系的学生开设，是微分方程理论的基础课，涉及数学、应用数学和计算等许多重要学科。本课程以泛函分析与实变函数为工具，系统阐述索伯列夫空间作为一类由弱可微函数构成的 Banach 空间的基本性质，包含 L_p 空间的完备性、对偶结构及卷积运算等核心理论框架。重点探讨其在偏微分方程解的存在性与正则性研究、函数逼近理论等领域的应用，并通过分布理论、磨光算子等方法解析空间的内在特征，为非线性微分方程与数学物理问题提供理论基础。通过这门课程，希望学生了解并掌握 Sobolev 空间的有关内容及其在其它学科中的应用。