

M407012B 开关电源技术

（2 学分，32 学时；专业教育平台，专业拓展选修课程模块；适用专业：电气工程及其自动化；先修课：电力电子技术）

开关电源技术是现代电力电子学的一个重要应用方向，主要研究开关电源的半导体器件应用、开关电源典型拓扑结构、控制方法和设计技术。开关电源技术课程是本专业的专业技能课，通过对这门课的学习，学生应掌握功率半导体器件动态特性和基本应用技术，掌握开关电源的基本原理、类型、控制方式和特性，并具有分析和设计的基本能力。

开关电源技术课程的主要内容包括：开关电源现状和发展、功率半导体器件的基本原理、驱动电路及其保护等技术；典型软开关电路的基本拓扑和工作原理；直流变换电路的建模和控制方法；开关电源系统中的磁性元件、热设计、电磁兼容性设计和参数计算方法；典型开关电源系统的原理；开关电源系统的综合分析设计方法等。