**P401047B FPGA课程设计**

（1学分，32学时；创新实践平台/综合实践模块；适用专业：通信工程、自动化、轨道交通信号与控制、信息工程、智能装备与系统；先修课：数字电子技术、模拟与数字电子技术实验、计算机原理与接口技术、单片机原理与应用设计、高级语言程序设计）

本课程是面向电子信息类专业本科生开设的实践性课程。通过本课程的学习，使学生了解EDA技术和包括FPGA器件在内的可编程逻辑器件的基本概念，掌握基于FPGA的数字系统设计开发的基本方法和流程，熟悉常用的FPGA开发和仿真测试工具的使用，初步掌握一种硬件描述语言并能够用于设计开发实践，了解使用IP核进行系统设计的基本方法、原理与特点。课程通过理论讲授、案例分析与演示、基于FPGA实验平台的课堂实验和综合设计性实验等环节使学生获得FPGA的基础知识和使用其进行电子系统设计开发的基本训练。

课程的主要内容包括：EDA技术与可编程逻辑器件概述、FPGA设计流程与开发工具、硬件描述语言基础、IP核与SOPC技术初步、基于FPGA的数字系统设计实例和FPGA应用系统设计。