

DSP 应用系统设计实验教学改革探索

尹唱唱, 孙秀娟, 赵洪亮

(山东科技大学 信息与电气工程学院, 山东 青岛 266590)

摘要: 在“DSP 应用系统设计”课程中实验教学起着重要的作用, 针对当前实验教学中存在的问题, 结合学生的学习特点, 给出了相应的改革方法。通过改革, 调动了学生的学习积极性, 并且起到了提高学生动手能力的作用。

关键词: DSP 应用系统设计; 实验教学; 改革

中图分类号: TP3 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1672-4305.2014.06.021

Exploration in experiment teaching reform of the design of DSP application system

YIN Chang-chang, SUN Xiu-juan, ZHAO Hong-liang

(College of Information and Electrical Engineering, Shandong University of Science and Technology, Qingdao 266590, China)

Abstract: Experiment teaching plays an important role in the teaching course for the design of DSP application system. In accordance with the current problems existing in the experiment teaching, combining the students' learning characteristics, some reform methods are proposed which enhanced the students' learning initiative and also improved the practical ability of students.

Key words: design of DSP application system; experiment teaching; reform

数字化已经成为现代信息技术的重要标志, 作为一种针对数字信号处理要求设计的特殊计算机芯片, DSP 处理器也就是数字信号处理器(Digital Signal Processor), 具有应用灵活、速度快、精度高、便于嵌入式应用等优点, 是数字信号处理系统中采用的主流芯片^[1]。

随着 DSP 技术的发展, 市场对能够掌握 DSP 技术的人才需求不断增加, 针对这个现象, 山东科技大学电气工程学院面向学院全体学生开设了“DSP 应用系统设计”课程。“DSP 应用系统设计”课程涉及的知识面比较广, 需要学生先修习过“数字信号处理”、“单片机原理与应用”等课程, 所以一般针对三年级的学生开设该课程, 针对不同专业的特点, 有的专业开设为选修课程, 有的专业开设为必修课程。在 DSP 课程的学习中, 理论与实践是紧密联系、相

辅相成的, 用理论来指导实践, 用实践来加强理论^[2]。实验是实践的一个重要组成部分, 通过实验教学使学生直观地感性认识自然现象及其内在规律, 教会学生基本的实验技能, 培养学生的创新精神, 训练他们的科学思维^[3]。因此实验教学在 DSP 课程的整体教学中占有很大的比重, 实验教学质量的优劣直接影响着 DSP 课程的教学效果^[4]。

1 实验教学中所存在的问题

1.1 实验内容结构不合理

在现有实验中, 验证性实验较多, 设计性和综合性实验较少。绝大多数实验都提供相应的源程序, 学生照着操作一遍, 学生几乎不自己编写程序, 就是自己编写程序也是照着实验指导书所提供的参考程序修改程序, 很少有学生能够自己独立编写一个完整的程序。学生较少独立思考, 教学效果不够理想。

1.2 实验学时偏少

“DSP 应用系统设计”课程的总学时为 36 个学

基金项目: 山东科技大学教学研究基金项目“单片机及嵌入式系统类课程的项目式教学模式探索”(项目编号: QX2013117)。