

案例教学法在DSP技术教学中的应用对策探析

李文杰 陈 泽

(盐城师范学院物理与电子工程学院 224001)

摘 要:电子信息类专业教学中,DSP技术课程是具有较强实践性的一门综合应用课程。在传统的DSP技术教学中,通常会运用简单控制系统对案例进行设计,这种方式无法将DSP技术对智能信息系统构建的适合运用优势体现出来,无法将学生的积极性调动起来,并且不能更好地和工程教育认证要求相适应,尤其是以复杂工程问题解决为培养目标的相关要求。为有效弥补传统教学方法的缺陷,需要加强案例教学法的使用,结合案例教学所需掌握的知识和能力对课程进行重新规划,重新组织和设计教学内容以及创新实验项目。对此,本文主要分析DSP技术教学现状,结合案例教学法在教学中的应用问题,即课程学时较少、教学模式单一、缺乏实验特色等,提出及时优化案例教学资源、运用先进理论教学模式、改革创新实验教学方式等应用策略。

关键词:案例教学法; DSP技术教学; 应用

Application of Case Teaching Method in DSP Technology Teaching

Li Wenjie, Chen Ze

(Yancheng Normal University, School of Physics and Electronic Engineering, 224001)

Abstract: In the teaching of electronic information major, DSP technology teaching is a comprehensive application course with strong practice. In the traditional DSP technology teaching, usually use simple control system to the design of case, this way cannot be DSP technology for intelligent information system construction suitable for using advantages, cannot mobilize the enthusiasm of students, and cannot better adapt to engineering education certification requirements, especially in complex engineering problem solving for the goal of training requirements. In order to effectively make up for the defects of traditional teaching methods, it is necessary to strengthen the use of case teaching method, rearrange the curriculum based with the knowledge and ability required by case teaching, reorganize and design the teaching content and innovative experimental projects. In this regard, this paper mainly analyzes the current situation of DSP technology teaching, combines the application of case teaching method in teaching, that is, less course hours, single teaching mode, and lack of experimental characteristics, and puts forward the application strategies such as timely optimizing case teaching resources, using advanced theory teaching mode, and reforming and innovating experimental teaching methods.

Key words: case teaching method; DSP technology teaching; application

引言

在DSP技术教学中,对案例教学法进行使用,可以打破原有课堂教学现状,让学生取得良好的学习成效。然而当前在案例教学法的具体运用中,还存在课程学时比较少的问题。在教学中采用的教学模式也是比较单一,缺乏实验特色。对此,要想充分发挥案例教学法对DSP技术教学的作用,还需要充分分析教学中的应用问题,然后探索案例教学法的实际应用方法。

一、案例教学法在DSP技术教学中的应用问题

(一)课程学时较少

DSP技术课程与很多内容以及知识点都有涉猎,除了需要学生对数字信号处理基本理论,还有常见的算法有一定了解和掌握以外,还需要学生对汇编语言等编程工具进行熟练运用,达到对相关开发平台进行实际操作应用的目标,比如DSP集成开发平台。但是,学校在对这方面课程进行安排的过程中,其安排的教学课时相对有限,理论教学占据的课时比例比较多,实验教学占据的课时比例比

较少。而且针对案例教学法运用的课程教学时间最少,无法满足学生对相关案例知识的学习需求。实际上,当前已经安排的课时对课程教学,特别是实验教学来说是十分不足的,无法将学生可以独立完成相关硬件设置的课程培养目标实现,对学生的发展带来不利影响。

(二)教学模式单一

大部分教师在DSP技术教学过程中,还是运用传统的课本结合PPT课件教学方式,未能加强案例教学法的有效运用。而且无论是在这门课的基本理论,还是常见算法,亦或者是实验步骤方面,都采用的是传统的课本结合PPT课件教学方式展开讲授。在信息时代的不断发展下,学生所拥有的网络资源更加丰富,还会对各种的教学课件进行获取,这种情况下就容易导致学生认为教师讲解的内容都是落后的。并且教师在运用PPT讲授的过程中,还容易导致教学呈现出以教师为中心的活动特点,降低学生在教学活动中的参与度,甚至还会打击原本对于知识学习充满兴趣的学生。理论教

学是这门课程教学的重要基础,假如学生未能足够认识基本理论、常见算法,还有相应的硬件组成,则容易负面影响后续实验教学,还有 DSP 系统开发应用。

(三) 缺乏实验特色

当前在 DSP 技术这门课的实验教学中,不少学校和教师还是将验证性的实验当作主要内容。一般情况下教师会将程序源代码提供给学生,学生只需要按照实验流程进行有效的实验,就可以将实验完成。从而造成很多学生只是在敷衍了事的层面进行 DSP 的实验,无法将学生的积极主动性调动出来。虽然在学生对 DSP 工作原理了解的过程中,验证性实验是关键手段,但是急需在实验教学过程中将部分设计性的实验添加进去。尤其适合企业项目相融合的实验,并且将足够的思考和发挥空间留给学生,对学生独立完成 DSP 系统硬件设计的能力进行培养。

二、案例教学法在 DSP 技术教学中的应用策略

(一) 及时优化案例教学资源

在新时期的发展过程中,人类已经对丰富的 DSP 技术文献资料进行了积累。但是这些资料通常会有着一些时代烙印。例如,在当前的 DSP 技术教材中,相关配图已经连续运用了很多年。近些年的发展,针对 DSP 类的教材正在持续更新,在更新的过程中需要注重与最新的配图展现形式的结合。此外,当前教学运用的 DSP 原理讲解视频存在很大问题,问题主要体现在清晰度不高、系统比较零散等方面。要想促进 DSP 技术教学全面发展,需要对现有发达的网络资源进行充分运用。并且实施案例教学法,及时优化案例教学资源,充分探索国内和国外最新的优秀演示视频,有针对性地更新现有的教学内容。最关键的是,教师在对教学资源进行准备的过程中,不能害怕麻烦,而是要对各种渠道进行运用,对可以吸引学生和容易理解的资料进行收集。在需要时可以通过自行绘制与摄制 DSP 教学硬件和软件的方式,不断吸引学生。或者通过网络渠道收集等方式不断吸引学生,进而最大化地提高教学质量。在案例教学资源的优化中,也可以在企业项目和研究课题方面对获得的成果中的相应教学资源进行提炼。通过这些最新科研成果的引入,能够让学生对课程学习的兴趣有所增强。并且在学生被最新技术吸引以后,也可以将强劲的学习动力迸发出来,进而实现学生学习效率的提高。

(二) 运用先进理论教学模式

在 DSP 技术教学中,案例教学法已经得到广泛地运用。教师采用构建 DSP 教学开放实验室的方式,让实验室成为学生学习的课堂。通过直观的 DSP 器件和开发系统充分体现书本和 PPT 中的知识,将学生的学习动力激发出来,对学生发现问题、探索以及解决问题的愿望进行激起。在教学过程中,带领学生对 DSP 硬件系统进行拆装,并且将案例教学的理论知识讲解给学生,带领学生通过实践有效产生课程学习兴趣。除此之外,在学生在学习过程中,要尽可能地对学生学习中的各种信息反馈进行收集,对教学过程和内容进行第一时间的调整。在互联网快速发展背景下,要想促进案例教学法的合理使用,教师需要系统且合理地大量碎片化知识点进行编排。教师还需要对学生的状况与信息反馈有第一时间了解,

对学生积极进行主动学习进行督促。在案例教学法的实际运用中,教师需要重视课堂教学的有效补充和延续。在学生在学习过程中,将学习资料提供给学生,还要为学生在线答疑。并且教师还可以带领学生进行学习小组的自我陈述、小组之间交流与提问等活动,进而增加案例教学法的运用效果。

(三) 改革创新实验教学方式

在案例教学法的运用中,教师可以先确定好实验目标和任务要求,还要将实验注意事项提醒给学生。让学生采用自我完成或者小组协作完成实验的方式,提高实验教学效果,更应该对学生分析、解决问题的能力进行调动。因为 DSP 技术是一门具有较大技术难度、较强应用性的专业课程,并且多学科交叉。所以,在实验教学中,需要结合最新科学研究成果,还有实际企业项目应用,起到对创新实验教学模式进行引导的促进作用。学校可以结合重点实验室和工程中心,将其当作教学的关键实践平台,并且对 DSP 技术课程产学研高度结合的教学模式进行探索。学生在对 DSP 基本理论进行掌握的基础上,可以在实验学习等方面对获得的知识进行运用,进而充分起到对 DSP 技术领域应用型专门人才进行培养的作用。

结语

在教育理论不断发展过程中,许多新颖的教学模式不断地在课堂教学中涌现,比如开放式教学、案例教学法、翻转课堂等。要想发挥案例教学法对 DSP 技术教学的作用,还需要主动运用这一方法开展教学。

参考文献

- [1] 曹洪龙,胡剑凌,邵雷,李娟娟,姜敏.“新工科”背景下 DSP 技术”课程教学改革与实践[J].实验技术与管理,2020,37(07):173-175+216.DOI:10.16791/j.cnki.sjg.2020.07.039.
- [2] 孙成立,张向阳.基于项目贯穿式教学的 DSP 技术课程教学改革研究[J].南昌航空大学学报(自然科学版),2020,34(01):97-101.
- [3] 路锦正.面向大类专业 DSP 技术课程建设与实践[J].教育现代化,2019,6(77):128-130.DOI:10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.77.043.
- [4] 孙成立,王希敏.基于语音识别技术的项目式教学法在 DSP 技术课程教学中的应用[J].西部素质教育,2019,5(11):1-3+13.DOI:10.16681/j.cnki.wcqe.201911001.
- [5] 洪波,王秀敏,单良,徐明彪,董艳燕.基于双平台的“系统设计与仿真课程设计”教学改革[J].高教学刊,2017(12):106-107+109.DOI:10.19980/j.cnki.1593/g4.2017.12.051.

作者简介:

李文杰,男,汉族,1990-12,江苏盐城,盐城师范学院,讲师,硕士学位,研究方向:主要从事电子信息专业教学研究。

陈泽,男,汉族,1995-07,江苏盐城,盐城师范学院,助教,硕士学位,研究方向:主要从事电子信息专业教学研究。

课题/基金项目:2021 年盐城师范学院教育教学改革项目(2021YCTCJGZ039)、2022 年盐城师范学院大学生创新训练项目(202210324246Y)、2022 年盐城师范学院大学生创新训练项目(202210324247Y)的研究成果。