

项目引领与模块化整合教学模式在数电课程中的实施与应用

蔡慧

盐城工学院电气工程学院 江苏盐城 224051

【摘要】 现阶段,我国的科学技术水平正在迅猛的发展,数字电子技术也得到了快速的发展。在高校教育教学中,数字电子技术课程是培育科技人才的重要内容之一,而这门课程就具有较高的专业性,高校必须要采取有效的措施激发学生学习的兴趣和积极性,以此培养他们养成主动学习的好习惯,进而为社会发展需求培养出越来越多的综合性优秀人才。本文将探讨项目引领与模块化整合教学模式在数字电子课程中的有效应用,以此提供参考。

【关键词】 项目引领;模块化整合;数电课程;专业水平;自主学习能力

数字电子技术课程在高校教育中属于非常重要的教学内容,它具有非常强的专业性、理论性以及实践性。高校教师在进行数字电子技术课程的教学过程中,学生需要充分的了解和掌握数字电子技术发展的相关情况以及数字电路的设计内容,以此不断提高自身的专业水平。将项目引领与模块化整合教学模式有效的应用到课堂中,在很大程度上有利于培养学生成为综合性的优秀人才,使得学生的理论知识水平以及实践操作能力都得到有效的培养和提高,而这一教学模式能够有效地实现数字电子技术课程的教学目标。

一、项目引领与模块化整合教学模式实施方案

在数字电子技术课程教学中,将项目引领教学方式科学有效地应用到课堂中,并将实际生活中的项目案例与教学内容进行有机地融合,在很大程度上有利于学生更加容易理解和掌握所学的相关知识,进而有效的激发学生学习的兴趣和积极性,促使学生能够积极主动地参与到课堂教学活动中^[1]。同时,教师需要充分的了解和掌握数电课程的具体特征以及数电结构,将教学内容进行更新和优化,并将其划分成4个学习模块,主要内容分别是组合逻辑控制、数字显示、时序逻辑控制和时钟源。

1. 完善教学模块设计

在数字电子技术课程教学中,教师需要将所有的学习模块分解成很多个子项目,并将所有的学习模块在教学设计上进行有效的改进和完善,以此让学生在循序渐进的过程中更好地理解和掌握所学的课程知识。除此之外,教师要引导学生对所有的学习模块进行全面的、系统的分析和实践,将理论知识和实践操作进行有效地结合,以此不断提高学生的专业水平和综合能力。在模块化整合教学模式中,学生需要充分的了解和掌握所有的知识点,这样的形式在很大程度上有效地激发了学生的学习兴趣 and 积极性,使他们在真实的在学习过程中体验到乐趣,同时还可以让学生清楚地认识和了解到模块教学设计形式的重要性。在此过程中,教师需要充分的了解和掌握模块整合中的所有教学内容,进而向学生进行全面的、详细地讲解,在具体实施的过程中,教师需要采取科学有效的措施加强每一个学习模块,以便学生能有效地实现相应的学习目标和能力目标^[2]。

2. 实行科学有效的教学时间

在具体实施的过程中,学校可以把课程学习时间合理地安排在16周,同时开展理论讲解、课堂实验、课堂与网络平台结合以及实践教学等课程内容,在第1周和第12周的时间里,采取项目引领教学方式让学生对数电课程内容有一个直观、形象

的认知,将课程内容分为4个模块,接着又将4个模块细分成多个子项目,使得教学内容层次分明,有利学生容易理解和掌握,进而顺利地完成任务整合的所有内容^[3]。在第13周和第16周的时间里,在学生充分的了解和掌握课程知识的基础上,利用EDA软件和FPGA实验板让学生进行数字电路项目的研讨和设计,进而在数字电路仿真平台上进行实践操作。

教师在将每一个模块的知识点进行讲解的时候,可以充分地利用EDA软件进行教学,将EDA仿真平台的图形传送形式进行科学有效地使用,在很大程度上使得学生在设计的过程中不会受到各种因素的局限,使得学生能够进行创造性地设计,进而把所有模块中分散的知识点进行有效的连接,使其最终成为一个整体,在此过程中,有利于培养学生的思维能力、创新能力、实践操作能力,最终使得学生成为一个符合社会发展需求的综合性优秀人才。与此同时,教师在开展数字电子技术课程教学的过程中,需要将学生在课堂中的主体作用充分地发挥出来,教师则转变成为指导学生学习的引导者,促使学生积极地发挥自身主观能动性,不断开发大脑思维,学会在同一个问题上利用不同的思路进行思考,逐渐提高自身对问题的分析能力以及解决能力^[4]。

二、项目引领与模块化整合教学模式的有效实践

1. 有效实行全过程实验室教学

教师在开展数字电子技术课程的时候可以利用实验室进行教学,采取小班的形式转变传统课堂中先上课、后实验的上课形式,在很大程度上有效改善了传统课堂存在的局限性,也有利于较少因为先上课、后实验而导致理论知识与实践操作出现脱轨的问题^[5]。全过程的实验室教学将理论知识与实践操作进行了紧密地联系,有助于学生将理论知识与实践操作有效地结合到一起,进而能够灵活地运用到实际问题中。这样的教学模式充分激发了学生学习的兴趣和积极性,使得学生在学习的过程中不断地发挥其主观能动性,进一步有效提高自身的专业水平。

2. 加强小组合作学习

在开展数字电子技术课程的过程中,教师可以有效的组织和加强小组进行良好的合作学习,以此在互帮互助的过程中不断提高专业水平。在具体的实践过程中,教师和学生需要建立一个平等的师生关系,以此进行良好的交流与沟通,然后将课程的相关知识以及学生所掌握的知识进行全面的、系统的讲解和分析,教师要积极地采取科学有效的教学手段加深学生对所

学知识的理解和掌握,引导学生不断向更深层次的知识学习,并帮助学生解决在学习过程中遇到的各种问题。

与此同时,教师在教学的过程中,要有效地实现“课堂少教、课下多学”的教学理念,使得学生逐渐的养成的自主学习的好习惯^[6]。在合作小组学习的过程中,学生与学生之间互相配合、互相帮助,彼此之间不断加强合作,使得学习小组的团队协作能力不断地得到提升。在进行小组分组之前,教师需要充分的了解和掌握班级的学习目标,进而将具有相同目标的学生分在一个小组,通过这样的方式,有利于提高小组成员之间的默契,以此为学生营造一个和谐的学习环境。

3. 有效结合课上课下教学模式

在开展数字电子技术课程的过程中,教师可以充分地利用元器件进行教学,在学生使用的计算机中安装相关的软件,以此创建出适合学生的上课的数字电路仿真学习平台,将课上课下有效地结合到一起,使得学生能够随时随地的在数字电路仿真学习平台上进行学习,进一步有效促使学生能够积极地投入到学习中。将元器件充分地利用在课程学习过程中,在很大程度上打破了课堂传统教学的局限性,学生不会被各种形式所限制,可以在学习平台上收集自己想要的信息资料,然后自行模拟数字电子技术软件,进而创建出数字硬件电路,在很大程度上有效地减少了大部分的课堂时间,进一步为有效解决实际问题提供了越来越多的条件,有效提高了学生的学习效率。

在数字电路仿真学习平台上,学生可以进行数字电路设计学习和实践,其生动、形象、直观的教学模式,在很大程度上有助于学生充分的了解和掌握数字电路在运行过程中的各种情况,从而使得学生能够全面地了解和掌握所学的相关知识,并将它们更加灵活地运用到实践操作中,同时还有效解决了部分学生在有限的课堂时间里没有按时完成的实验任务^[7]。在数字电路仿真学习平台上,教师可以随时的了解到每一个学生的实验进度情况,对一些遇到问题的学生给予一定的指导和帮助,以便学生能够有效地解决在课下时间里也不能顺利完成的实验

难题,以此不断提高学生的专业技能水平。

4. 课堂与网络平台相结合

数字电子技术课程的学习不能仅局限在课堂上,在当前现代化信息技术快速发展的时代背景下,教师可以充分地利用互联网平台与课堂教学进行有效地结合,为学生提供多种多样的学习形式,让学生能够在网络平台上自主学习,不断扩大自己的知识结构。在互联网平台上,教师和学生之间、学生和學生之间都可以进行良好的交流和沟通,有效促进彼此之间的关系,有利于营造一种轻松愉快的学习氛围。

教师可以有效地运用学校现阶段的教学管理系统 Moodle 平台作为教学管理平台,在平台上,学生可以充分地使用到各种各样丰富的教学资源,比如不同教师的教学课件、教学视频等,就可以进行自主学习和探究,如果在学习的过程中遇到了自己不能解决的难题,就可以直接在平台上提出来,与教师或是学生进行交流,教师就可以及时地为学生提供及时、有效的指导和帮助,通过这样的方式有助于学生能够充分的了解和掌握所学内容中的重难点问题^[8]。在教学管理平台上,教师可以将自己的教学理念、教学方式、教学效果等进行反思和总结,并在其中及时地发现和找出存在的问题和不足,从而具有针对性地进行改进和完善,以此不断提高自身的教学水平和专业素养。

三、结语

综上所述,在开展数字电子技术课程教学过程中,教师可以充分地利用该课程应用性、理论性以及实践性非常强的特点,选取一些比较符合现实生活案例的项目作为教学样本,以项目作为指导内容,引导学生顺利地顺利完成所有模块的教学内容。项目引领与模块化整合教学模式是利用了翻转课堂的教学理念,打破了传统固有的灌输式讲解方式,将学生从被动接受知识的状态转变成了主动学习的状态,充分地发挥了学生的主观能动性,有利于提高学生自主学习的能力。

参考文献

- [1] 施竟文. 项目式教学在应用型本科院校中的实践——以数字电子技术课程为例 [J]. 科教导刊, 2015.
- [2] 范有机. 理论与实践同步教学模式在数字电子技术课程中的应用——以武夷学院为例 [J]. 信息系统工程, 2019(12).
- [3] 高秋红. 项目驱动的线上线下混合教学模式在“数字电子技术”课程中的应用研究 [J]. 教育教学论坛, 2020,000(020):280-281.
- [4] 官茜. 任务主导与模块化整合教学模式在《高频电子线路》课程中的应用 [J]. 通讯世界, 2017(18).
- [5] 胡英华. 项目教学法在高职《数字电子技术》课程教学中的应用 [J]. 山东电力高等专科学校学报, 2015,018(003):58-62.
- [6] 周春辉. 小项目教学在《电子技术基础和技能》课程中的实践与应用 [J]. 中国校外教育: 下旬, 2016.
- [7] 袁秀平, 董淑冷. 项目驱动教学模式在电子技术课程中的应用探索 [J]. 湖北农机化, 2019,000(019):43-44.
- [8] 吴丽波. 基于任务驱动的项目教学法在应用型本科“电工电子技术”课程中的应用研究 [J]. 科技风, 2015,13(13):192-192.