

# 《PLC 基础应用技术》精品在线开放课程建设的分析

李璇

(石河子工程职业技术学院, 新疆 石河子 832000)

**摘要:** 高职院校的办学目的是向社会提供高素质应用型人才, 因此, 高职院校的工科专业占比较大, 也是当前高职院校课程教学的主要方向。对于《PLC 基础应用技术》来说, 很多高职院校逐渐形成了精品在线开放课程体系, 课程建设规划受重视程度不断提高。基于此, 本文尝试对《PLC 基础应用技术》精品在线开放课程建设进行了研究。

**关键词:** PLC 基础应用技术 精品在线开放课程 建设研究

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082 (2023) 02-0160-03

## 引言

《PLC 基础应用技术》是当前我国高校电气自动化技术专业中的重要组成部分, 涉及的专业知识相对繁杂, 具有现代性、逻辑性的特征, 是以电子计算机技术为基础, 也是当前电气自动化技术专业中的重要课程之一。今后, 在进行《PLC 基础应用技术》精品在线开放课程资源建设时, 应该对其中的基础资源进行拓展, 从而为本专业课程教学活动的开展提供支持, 同时还应该运用微课视频、动画课件等方式来实现对课程教育资源的展示, 这样更加有利于激发学生专业课程学习兴趣, 同时也保证了专业课程教学效果。

## 一、《PLC 基础应用技术》课程建设基础

当前, 《PLC 基础应用技术》作为高职院校的精品课程之一, 课程丰富性、专业性都在不断提高, 其教学资源储备涉及多个层面。具体来说, 《PLC 基础应用技术》是当前电气自动化技术专业的核心课程, 对于这一专业课程体系来说, 在开展课程教学活动时, 需要教师始终将培养高素质应用型人才作为基本教学方向及目标, 这样才能实现对现有专业课程信息资源的有效利用。同时, 教师在进行本专业课程教学时, 还应该充分借助信息化教学资源, 通过对上述教学资源的灵活运用, 可以实现对学生专业知识结构的有效完善。目前来看, 很多高职院校都开始积极组织专业课程教师团队参加国家级、省级的教学能力竞赛, 通过类似竞赛活动的参加, 实现了对教师课程教学水平的逐渐提高, 同时也使得教师的专业课程教学视野更为开阔。对于《PLC 基础应用技术》课程来说, 其主要是通过运用系统化的课程设计理论来开展教学活动, 强调了与当前企业运转发展深度融合的重要性, 同时也与当前学生职业能力提升规律更为符合。今后, 教师在进行本专业课程教学

时, 应该充分体现出高职院校职业教育的特色, 将理论知识教学与实践教学活动有机结合, 通过这种方式来保障职业教育的开放性与实践性<sup>[1]</sup>。

## 二、《PLC 基础应用技术》教学资源储备分析

### 1. 要有丰富的信息化教学资源储备

想要使《PLC 基础应用技术》专业课程教学活动开展取得理想效果, 必须要有丰富的教学资源储备, 而从当前课程教学活动开展情况来看, 信息化教学模式的应用越来越广泛, 已经实现了对以往课程教学模式的有效转变。本课程是当前高校的精英专业课程, 同时也是精品共享课, 因此, 要有丰富的信息化教学资源储备对其进行支持, 这样才能使教师教学、学生学习之间的关系更为融洽。今后, 教师团队应该养成自主开发教学课件的习惯, 运用“任务驱动”的方式开展课程教学活动, 通过这种方式来保证课程教学动画设计与开发的针对性, 同时也可以实现对要点知识的详细讲解<sup>[2]</sup>。在当前的《PLC 基础应用技术》课程设定方面, 状态转移图及相应程序的编写是难点, 今后, 为了可以实现对课程设定中难点环节的有效处理, 应该保证课件设定的针对性, 可以将一个动画分割成为几个组成部分, 并且保证每个组成部分都与状态转移图一一对应, 这样更加有利于教师教学、学生学习。

### 2. 打造优良的网络环境

《PLC 基础应用技术》的课程设定与教学活动开展, 都需要有丰富的、覆盖范围广泛的教学资源支持, 而优良的网络基础环境则是保证教学资源价值充分发挥的前提。当前, 高校方面已经构建起了覆盖全校区的网络体系, 今后, 应该注意以对这一网络体系进行优化, 从而打造更为稳定、高效的网络环境, 这样可以实现对网上各项信息交流服务的有效促进, 同时也使得网络体系更为完善。高校

方面还应该构建起教学楼、图书馆、实验楼、学生宿舍等相结合的校园楼宇网络,从而实现对当前高校内部网络环境的有效优化,同时也为高清教学资源的互换与共享提供了良好条件<sup>[3]</sup>。还要注意依托当前的校园网络来实现对教学资源管理平台的有效优化,需要教师以多媒体教学方法为主要教学方式,并且在专业课程教学活动开展过程中积极利用PLC实训室,使得实训室的作用得到充分体现。此外,教师还应该构建起相应的网上教学、网上培训、网上互动体系,实现对当前高校教学业务的进一步优化,同时也为课程教学活动开展提供了更为优越的网络基础环境。

### 3. 保证硬件设施的完善性

想要使PLC实训室在课程教学活动中的应用可以发挥预想作用,要保证实训室内部设施完善,具体来说,应该包括实训考核设备、多媒体教学设备,从而使实训室的课程教学、实训、考核等各项功能要求得到满足。学生在学习电气控制技术、变频技术、PLC基础与应用等课程时,都应该为其划定清晰的培训、技能鉴定环节,从而帮助学生考取本专业企业的上岗证书。在进行实训室配套设备引进时,应该考虑到电气控制技能实训、变频器控制技能实训、触摸屏控制技能实训的具体需求,从而保证实训室硬件设施体系完善<sup>[4]</sup>。

## 三、《PLC基础应用技术》精品在线开放课程建设思路分析

### 1. 课程内容重构

对于当前的《PLC基础应用技术》课程来说,其专业程度高,可编程逻辑控制器是目前高校自动化专业体系中的核心课程之一,同时也是一种专门为当前工业环境而设定的计算机,其在运转过程中,几乎可以涵盖当前的所有工业控制领域,同时也使得工业自动化程度不断提高,对社会现代化发展起到了推动作用。今后,在进行本专业课程教学时,应该突出PLC编程技术的自动化控制技术属性,因此,在进行课程设计时,应该先对PLC应用技术的具體发展前景、企业运转模式等进行分析,从而确定对学生的教育培养方向,这样才能实现对学生学习与成长的有效促进。同时,教师还应该注意根据当前学生情况及行业发展情况来确定自动化专业课程应用技术培养方向,通过这种方式来不断提高当前学生的职业岗位能力<sup>[5]</sup>。同时,教师在进行PLC设备选型时,应该选择主流的小型控制系统。而在课程内容的组织与选择方面,应该遵循当前学生学习的基本规律,尤其要根据当前我国专业岗位特点,确定实际教学案例,以此来促进情境化教学任务开展,从而使教学任

务单元化、教学资源信息化的特征得到充分体现。同时,教师还应该运用线上、线下相结合的教学模式,这样可以实现对以往课程内容结构的有效优化,同时也使得教学活动的开展更为灵活,不会受到时间及空间等因素的限制<sup>[6]</sup>。

### 2. 教学平台选用方向

在进行《PLC基础应用技术》课程教学时,教学平台的选用非常关键,目前,智慧职教平台在高校技能型专业课程教学中的应用越来越广泛,在应用这一教学平台时,可以实现对在线开放课程内容的多层面展示,同时,这一平台也面向全社会的学习者开放,使得高校课程教学活动的开展可以受到全社会的监督。同时,智慧职教平台的运用也实现了对当前学习者学习习惯的有效塑造,使得学生可以根据自己的需求灵活选择学习时间及地点,这也使课程学习的综合效果得到了保证。同时,教师在利用这一平台开展教学活动时,可以在“职教云”中导入相应的MOOC学院教学课程,从而课程系统性更强,也为学习者确立了专属在线课程体系,进而构建起了线上线下合作教学的机制。

### 3. 改革课程考核评价方式

高校的课题组在对课程考核评价体系进行确定时,应该将保障课程教学综合效果作为基础前提,这就要保证课程考核评价体系设计的立体性,具体而言,应该将其设定为线上线下相结合的全过程考核评价体系。在线上评价过程中,可以实现对学生课件学习、考勤、课堂参与情况、学习态度等多个层面的评价;在线下评价过程中,可以从学生学习任务完成情况、作业完成情况、团队合作能力等几个方面入手,从而使得考核评价的方向更为多元<sup>[7]</sup>。通过对上述考核评价模式的运用,实现了对整个考核过程的具体化改革,更加有利于提高当前专业课程教学质量。

### 4. 构建起高素质教师团队

想要使《PLC基础应用技术》专业课程教学活动的开展取得理想效果,应该将构建高素质教师团队作为关键入手点。今后,高校课题组应该构建一支具备新理念、新技术的专业教师队伍,通过这种方式提升当前高校教师队伍的业务能力。同时,在进行教师队伍构建时,还应该保证教师自身具备丰富的教学经验,通过确定高素质建设团队的方式来实现对教学环境的有效转变,这样可以使学生课程学习自主性及积极性得到有效激发。同时,还要对当前的课题组成员组成情况进行优化,保证课题组有课程负责人、专业教师、资源开发人员组成,从而使课题组成员在开展本职工作时,可以做到各司其职<sup>[8]</sup>。尤其对于本专业教师来说,应该意识到自身在课程结构设定中占据的重要位

置,对课程结构进行设计与规划,保证课程内容的规范性与针对性,这样才能使教师课程教学活动的开展取得理想效果,同时也可以使学生在课程学习过程中获得更为丰富的学习体验。

#### 四、《PLC基础应用技术》精品在线开放课程建设成效浅析

##### 1. 实现了教学任务的情境化展示

通过对《PLC基础应用技术》精品课程的开发,实现了对课程开放程度的明显提高,同时也使得教学任务可以以更为情境化的方式展示,实现了与PLC相关知识点的有效结合,进而形成了更为完善的知识体系,也使得教学任务落实效果更为理想,有利于学生在课程学习过程中对重要知识点有更为直观、具体的认知。可以看出,通过在线精品课程的开放,可以利用有趣的动画来生动形象地展示专业知识,这也使得以往较为枯燥的课程教学体现出了新活力,使得学生在生动有趣的动画形象中对专业知识有了更深层次的了解,也符合当前高校现代化教学的具体要求<sup>[9]</sup>。

##### 2. 实现了实践教学虚拟化

由于《PLC基础应用技术》课程属于一门技术性与实践性相结合的课程,因此其系统性较强,教师在开展课程教学时,应该明确其中的要点环节,而实践教学则是要点中的要点。课题组在进行课程结构设计时,应该将“技能实操示范”作为其中的重点,通过这种方式来实现对实践教学具体环节的有效诠释,这也可以使课程教学的单元化特征得到体现。可以看出,通过这一专业课程的开发与落实,实现了对以往软件及设备实操模式的有效优化,使其具体优势得到了发挥,实现了模拟仿真调试。在实操过程中,可以通过线上虚拟实践教学的方式来体现出以往线下实践教学的各项功能,同时,线上虚拟实践教学灵活程度更高,可以实现对课程教学实践的随意安排,使得课程教学与学生学习之间的契合程度更高<sup>[10]</sup>。同时,通过虚拟与现实的有机结合,也使得学生对本专业知识及相应问题的理解更为深入,可以帮助学生构建起更为完整的虚拟框架,使得学生在无设备支持的情况下进行自主学习,也进一步拓展了学生当前课程学习空间。

#### 结语

总而言之,《PLC基础应用技术》是当前我国高职院校工科自动化专业课程体系中的核心课程,其重要性不言而喻。对于高职院校来说,其开展本专业课程教学的主要目

的是向社会输送高素质、应用型自动化人才,因此,在进行《PLC基础应用技术》课程体系构建时,应该明确其中的要点环节,积极运用任务情境化、内容单元化、教学混合化、考核全面化等教学方式,以此来实现对当前工科专业精品在线开放课程教学模式的有效优化。可以看出,通过《PLC基础应用技术》精品在线开放课程的建设与落实应用,使得当前学生课程学习的时间及空间得到了进一步扩展,同时也兼顾到了课堂教学这一主阵地,使得学生在参与课程学习过程中,其主体性得到了充分体现,同时也为今后高职院校的专业课程教学活动开展提供了经验参考。

#### 参考文献

- [1]陈晔,郑振兴,姚屏等.基于微课的“翻转课堂”教学模式在教学中的应用——以中职《工业机器人技术基础》课程为例[J].广东技术师范大学学报,2022,43(03):89-93,112.
- [2]乔艳琼.极简教育技术导向的计算机实践课程混合教学探究——以《计算机应用基础》课程教学为例[J].软件,2022,43(03):51-54,96.
- [3]杨文,王珩,边晓静.PLC应用技术课程混合式教学模式的构建与优化[J].产业与科技论坛,2022,21(05):261-262.
- [4]唐玉兰,陈建慧.基于信息化的活页式工作手册式教材创新建设的研究——以PLC控制系统的构建与运行课程为例[J].江西电力职业技术学院学报,2022,35(02):61-62,65.
- [5]谢少芳,卢晓春,李明惠.高职技术应用基础课程立体化教材建设实证研究——以汽车机械基础技术应用课程立体化教材建设为例[J].天津中德应用技术大学学报,2021,10(03):90-95.
- [6]陈慧敏,于福华,熊国灿.“PLC应用技术”精品在线开放课程建设的探索与实践[J].科技与创新,2021,23(06):86-87,90.
- [7]吴新开,舒薇.应用型本科专业基础课程教学的特点与改革——以“电力电子技术”课程教学的改革为例[J].教育教学论坛,2021,5(01):90-93.
- [8]张玉艳,张娜,朱小娟.对接生产过程构建理实一体化教学过程的研究——以《PLC原理及应用》课程为例[J].考试与评价,2018,11(07):140.
- [9]陈敏敏.《PLC基础与应用》精品在线开放课程建设探讨与思考[J].湖北函授大学学报,2017,30(16):144-146.
- [10]王三秀,蒋胜韬.应用型本科《电气基础与PLC技术》课程实践教学改革探索[J].科技视界,2016,26(04):167,199.