

互联网+信息化教学在 PLC 控制技术课程中的应用

郑绪瑛

(黑龙江能源职业学院,黑龙江 双鸭山 155100)

摘要:互联网+信息化教学就是互联网与信息化教学的深度融合,基于此背景下,PLC 控制技术课程从教学方法到教学形式,都需要进行相应的创新和改革。教师要充分认识到互联网+信息化教学的意义,在这个基础上,教师应结合具体教学内容,选择科学的教学方法,以保障 PLC 控制技术课程教学有效性。

关键词:互联网+信息化;PLC 控制技术;教学

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.02.253

PLC 控制在工业自动化领域被广泛使用,目前已成为电气控制领域的主流技术,且不断更新和发展,在机电技术领域中占有重要的位置。PLC 控制技术课程教学要适应职业教育“能力本位”培养目标的需要,改变过去理论讲授比重过大的教学实施模式。因此,下面有效地分析互联网+信息化教学在 PLC 控制技术课程中的应用措施。

1 互联网+信息化教学在 PLC 控制技术课程中的应用意义

使用信息化教学手段能够明显改善以往的理论 and 实践教学的联系障碍,可将理论、实操、生产和技能等课程内容融合实施。此间,各教学环节均可紧密联系,所有教学内容的设置均从企业的生产实践中着眼,将课堂设置在综合性的工作站,这样学生在接受教学活动前,便可先利用网络渠道提前了解相关的知识信息,进一步拓展学科视野。在对解决方案进行研究时,也可充分参考以往网络的成功经验^[1]。在实施操作期间,如果遇到困惑,还可通过网络渠道寻求解决方案,或者寻求教师的指导,在对作品进行展示时,学生可利用网络平台展示成果,教师也可在线上平台进行指导与评价。可深入贯彻学生作为教学核心的理念,借助网络资源的优势将理论与实践教学相融合,顺利达成预期的教学目标。在实施 PLC 控制技术教学的过程中,教师可利用网络技术实现一体化的教学,学生可通过实操训练来系统掌握学科知识,加强技能训练,从而同步巩固理论知识和技巧。上述教学方式有效打破了传统的模式,不再反复开展理论或者实践训练,而是将实际工作环境作为课堂,让学生能够在真实的工作场景中掌握必备的技能。这种教学形式更容易激发学生的参与积极性,有效实现教学模式的创新。该课程还充分发挥了网络资源和手机终端 App 等方面的资源优势,实现一体化的教学,从而不断提高课堂的活跃度,让学生能够以更为积极的状态参与学习活动,实现更为理想的教学效果。

2 互联网+信息化教学在 PLC 控制技术课程中的应用措施

2.1 仿真教学增加趣味性

PLC 应用技术课程的实践性较为明显,在整个教学活动中的占比也更高。在学生基本掌握学科理论知识后,便可通过实验来进一步夯实理论知识,以此形成解决问题的技能。但受到条件限制,以往在实施实验教学时往往无法得到理想的教学效果,如实验条件难以满足学生的学习需求。实验设备老化,经费投入力度不足等均对实验课程的实施效果产生阻碍。因此,可在教学活动中使用仿真教学手段,让学生利用计算机终端开展模拟实验,充分发挥信息技术更为精确的优势,对更为复杂的控制程序进行计算,再利用动态视频对实验结果进行展示,辅助学生更为直观地进行理解,以此提升学生的逻辑分析能力。仿真教学手段不但能够有效迎合学生的兴趣倾向,同时还可在创新和信息技术应用能力等方面促使学生实现优化提升,最终达到预期的教学效果^[2]。

2.2 线上线下,学习随时随地

在网络技术不断发展创新的背景下,无线网络已经实现了全覆

盖。学生对手机等智能终端的使用率也突破了 90%。对此教师便可敏锐意识到网络渠道对开展教学活动所能发挥的推动作用,主动将传统的教学渠道转移到线上^[3]。通过调查结果可知,如果沿用以往的课堂教学形式,学生的参与度并不高,而学生对新产生的软件接受能力更强,使用频率也更高,因此教师便可尝试借助 QQ 课堂等线上平台来开展教学活动,为学生拓展可学习的渠道,灵活通过线上和线下的多种模式完成教学内容。对于实施“PLC 应用技术”课程教学,教师可将教学内容和视频信息等通过网络平台进行共享,这样学生便可结合自己的时间安排灵活开展学习活动。与传统教学形式相比,该种形式更能够辅助学生打破以往的畏惧心理,针对自己无法理解的问题进行深入探究,不断提升学生学习的主动性,同时优化学生的自主学习能力。加大信息技术的应用力度实现一体化的教学,能够得到更为理想的教学效果。在实施课程教学实践时,师生可借助 UMO 等平台进行教学互动,实现在线查询资料信息、探讨问题和展示学习成果等,全面加强了师生的互动效果,不断优化教学的质量^[4]。

2.3 翻转课堂,重难点突破的有效手段

当前学科教师已经频繁应用慕课等新型教学形式参与课堂教学。从效果方面来讲,其与传统的教学形式相比更为高效。在对教学的难点和核心内容进行讲解时,课堂教学往往无法达到更为理想的效果,而教师将该部分内容制作成微课,便可将编写程序到在线调试等多个环节展现给学生,这样学生便能够将视频下载反复观看,实现对学科知识的深化理解。通过引入动画等信息技术,可覆盖电路原理等更多知识内容,更为生动地讲解学科知识,降低学生的理解难度,这样学生便可接受形式更为丰富的教学内容,更加顺利地达成学习目标。

3 结束语

随着互联网技术与信息化教学的深度整合,PLC 控制技术课程教学也需要进行全面改革,这就要求相关教育工作者从当前教学需求出发,制定严谨的教学计划,选择科学的教学方法,从整体上保障 PLC 控制技术课程教学有效性与质量。

参考文献

- [1]明瑞,李湾,蔡颂,张勇,明兴祖.机电控制技术课程实践教学改革与探索[J].中国教育技术装备,2019(06):129-131+136.
- [2]陈海轮,张倩,祁瑒娟.仿真技术在电气控制技术课程中的应用探索[J].数码世界,2019(08):192.
- [3]李占友,韩春娟.PLC 课程的翻转课堂和传统课堂等教学模式多元化融合的研究[J].现代职业教育,2019(18):30-31.
- [4]王超,杨帅.“电气控制与 PLC”课程分层教学改革与实践[J].高教学刊,2015,(24):106-107.

作者简介:郑绪瑛,女,黑龙江双鸭山人,本科,副教授,研究方向:电气自动化。