

中职《单片机技术及应用》课程理实一体化教学研究

赵鹰燕

(贵州省余庆县中等职业学校 贵州 余庆 564400)

[摘要] 中职学校引入《单片机技术及应用》课程, 但是因为课程内容过于抽象、学校的硬件设施建设迟缓, 使单片机教学在资源不足的情况下难以达到预期目标。本文结合职业教育对人才培养目标与学生基础, 选择亚龙YL-236单片机实训装置, 在理实一体教学模式下提出情境创设、自主探究、开展技能大赛等策略, 以此提高构建高效课堂, 提高单片机课程教学质量。

[关键词] 中职; 单片机; 理实一体化; 策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.773

单片机技术及应用课程包含C语言、数字电路、模拟电路等学科知识, 但是由于课程内容过于抽象且学生基础薄弱, 会对课程教学形成一定的影响。目前, 中职学校单片机教学中普遍存在教学观念滞后、无法解决实践教学与理论教学目标与方式分家、学校硬件建设不足等问题, 没有办法为单片机课程活动的开展提供基础, 学生无法在实践活动中进行系统编程、调试, 故障处理, 使单片机教学过于枯燥, 学生很难通过学习掌握课程内容。本文针对此类情况在构建主义理念下, 采用理实一体教学模式开展单片机教学工作。

一、以教师为主导, 利用YL-236创设情境

考虑到单片机课程内容繁杂且具备抽象性特质, 为了帮助学生更好地理解课程内容, 所以选择亚龙YL-236装置, 以教师为课程活动的组织者与学生学习的引导者, 通过情景创设, 课程内容操作演示的方式, 引导学生在单片机示范实验中学习课程内容, 在演示法下将抽象的内容具体化, 增加单片机内容教学的趣味性, 让学生获得感性学习心得, 其也可以成为学生理性认知的基础。

比如, 教师在彩灯显示按键控制项目中, 根据课程内容在已经编好的嵌入程序, 与构建完毕的电路下, 观看最终效果, 学生可以通过画面联想到春晚灯光效果、各类节日彩灯, 关联过往记忆与单片机内容相互印证, 促使学生更好地理解课程内容, 在学生有所收获后进一步激发学生学习的积极性^[1]。

二、以学生为主体, 利用YL-236自主创新

单片机课程的学习必须使学生主动学习课程内容, 构建主义理论提出学生作为学习主体, 在此观点下应该激发学生学习的自主性, 教师应该以引导为主, 给予学生学习资料, 使学生通过自主探究学习知识、内化知识。但是当下中职学校很多教师以理论授课的方式将知识灌输给学生, 被动接收信息会使学生对内容产生一定的抵触情绪, 对学生理解、分析单片机课程也有很多不利影响, 可能会抑制学生的学习能力。因此, 教师必须改变教学策略, 由单方向传输内容变为引导学生自主探究, 将主动权还给学生, 让学生在课堂中结合各类信息对内容进行猜想模拟、验证^[2]。

比如, 在分拣不同颜色小球项目中, 让学生围绕任务要求确定电路构建方式, 选择任务模块, 编写程序, 对相关内容进行调整, 确保在调试工作下, 程序可以稳定运行, 在活动中为学生创造主动探究的机会, 增加学生对课程内容的熟悉程度。

三、丰富实践活动, 利用YL-236提高能力

以往单片机课程教学过于重视学科理论, 没有给予学生

实践参与的机会, 为了解决以往存在的教学弊病, 采用理实一体化教学方法, 关注实践活动与理论授课, 在夯实学生单片机理论知识的基础上, 通过技能大赛等活动让学生在活动中使用所学知识, 通过活动提高学生对内容的实践能力。

考虑到YL-236属于实训装置, 因此在设计开发方面无法满足任务要求, 教师可以引导学生主动学习单片机编程技能, 以YL-236作为模板, 在此期间对活动遇到的问题进行分析并商议解决对策, 由此提高学生的知识应用能力。以技能大赛作为活动任务, 促使学生通过单片机任务的参与形成关键能力, 培养学生形成职业素养, 可以根据要求编写系统程序^[3]。

四、明确教学目标, 利用YL-236完善品质

教师在单片机教学中应该明确教学目标, 合理应用YL-236装置并将学生作为课堂主体, 在构建主义理论下围绕课程教学目标与任务, 将理论与实践有机结合。将学生已经学习的知识原理、概念作为基础, 对课程内容进行构建, 让学生在利用期间用以掌握的知识内容理解新知识。

比如, 在直流电机与步进电机湿度、温度模拟调节器设计中, 要求学生阅读任务书, 确定任务内容, 利用所学知识编写程序、构建电路, 通过YL-236开展教学工作, 以明确教学目标为导向, 构建高效课堂帮助学生内化知识。

总结

中职学校在单片机教学中, 因为对课程教学认知不足、没有围绕课程教学任务将实践活动与理论教学有机地结合在一起, 使学生在枯燥、乏味的学习中对单片机课程产生了畏难情绪, 为解决相关问题提出在教师引导下创设课程情境、将学生作为教学主体, 引导学生进行自主探究、将技能大赛作为培养学生能力的手段、在构建理念下明确教学目标, 开展单片机教学工作, 促使学生形成自主创新能力。除此之外, 教师还需要对单片机教学进行反思, 对课程教学方案、实践活动进行合理的设计、调整, 提高单片机课程教学质量。

参考文献

- [1] 陈培, 李沂轩. 中职机械基础课程理实一体化教学研究[J]. 科技风, 2020, 415(11): 68.
- [2] 张翠翠. 理实一体化教学在中职机械基础课程中的实施路径[J]. 试题与研究, 2020, 1047(36): 142-143.
- [3] 蒲灵巧, 徐华, 李殿钢. 基于《单片机控制及应用》课程理实一体化教学中易错易混操作的分析与研究[J]. 电子技术与软件工程, 2019, 168(22): 124-126.