

Research on the Course of Theory and Application Technology of Single-chip Microcomputer

Shuai Yu

Nanyang Institute of Technology, Nanyang, Henan, 473000, China

Abstract

The principle and application technology of single-chip microcomputer is the core course of electronic information science and technology specialty, and it is a comprehensive and practical course, to realize the organic unity of professional skills training and value guidance, so as to train both solid professional knowledge and have good ideological and political literacy of the all-round development of talent. In this paper, based on the principle of single-chip microcomputer and applied technology course ideological and political significance and teaching problems, combined with students' cognitive level and professional characteristics, from the aspects of improving the ideological and political quality of specialized course teachers, innovating the ideological and political teaching method of the course, and ensuring the temperature of the ideological and political education of the course, this paper puts forward the thought and method of the ideological and political teaching of the course based on the principle of single-chip computer and applied technology, it is expected to provide reference for the ideological and political construction of the course of single-chip microcomputer principle and applied technology.

Keywords

single-chip microcomputer principle and application technology; course ideological and political; teaching research

单片机原理及应用技术课程思政教学研究

余帅

南阳理工学院, 中国·河南 南阳 473000

摘要

单片机原理及应用技术是电子信息科学与技术专业的核心课程, 是一门综合性与实践性很强的课程, 课程思政在于将思政教育贯穿于专业课程之中, 实现专业技能培养与价值引导的有机统一, 从而培养出既具备扎实专业知识又拥有良好思想政治素养的全面发展人才。论文基于单片机原理及应用技术课程思政的重要意义及教学中存在的问题, 结合学生的认知水平和专业特点, 从提升专业课教师思政素质、创新课程思政教学方法、确保课程思政教学育人要有温度等方面, 提出了单片机原理及应用技术课程思政教学的思路和方法, 以期对单片机原理及应用技术课程思政建设提供参考。

关键词

单片机原理及应用技术; 课程思政; 教学研究

1 引言

课程思政这一教育理念是在中国高等教育改革和发展的背景下提出的。在传统的教育模式中, 思政课程往往与其他专业课程相互独立, 缺乏有效地融合和协同。而课程思政的提出, 旨在打破这种壁垒, 实现思政课程与各类专业课程的有机融合, 形成协同效应, 提高思政教育的整体效果。随着社会的不断发展和进步, 对人才的需求也越来越多元化。高等教育不仅要培养学生的专业技能, 还要注重学生的全面发展。课程思政正是为了实现学生的全面发展而提出的一种教育理念, 通过专业技能培养与价值引领的有机统一, 提高

学生的综合素质和竞争力。高等教育作为培养高层次人才的重要阶段, 肩负着立德树人的根本任务。而课程思政正是落实立德树人根本任务的一种有效途径, 通过在各类课程中融入思政元素, 引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 培养学生的社会责任感和职业道德。

在教育部发布的《高等学校课程思政建设指导纲要》^[1]中, 明确提出了结合专业特点分类进行课程思政建设的要求, 强调要在各类课程中融入思政元素, 实现专业技能培养与价值引领的有机统一。这一指导纲要的发布, 为课程思政的推广和实施提供了有力的政策支持和指导, 各省、各高校纷纷制定实施措施, 全力推动课程思政建设。

单片机原理及应用技术是电子信息科学与技术专业的基础核心课程, 具有高度的综合性和实践性, 该课程内容丰富, 蕴含了大量的思政教育元素。但在实际教学活动中, 仍

【作者简介】余帅(1991-), 男, 中国河南南阳人, 助教, 硕士, 从事电子信息科学与技术研究。

然存在一些问题,比如,一些教师忽视对学生的课程思政教育;教师的思政素养较低,无法准确传递正确的价值观,甚至可能传递错误的观念,对学生的思想产生负面影响;教学方法不当,学生可能会觉得内容枯燥无味,无法从中得到启发和收获,甚至可能引发学生的反感和抵触;教学过程中没有以生为本,教育缺乏温度,降低了学生参与度、影响教学效果、限制学生发展以及导致价值观引导不准确。论文拟从提升专业课教师思政素质、创新课程思政教学方法、确保课程思政教学育人要有温度三方面,对单片机原理及应用技术课程思政教学做一些探索。

2 提升专业课教师思政素质

专业课教师与学生接触最为紧密,一言一行对学生有重要的影响,教师思政素质提升是课程思政建设的重要环节。首先,教师需要深入理解思政教育的重要性,认识到思政教育对于培养学生全面发展的重要性,明确思政教育在专业课程中的地位和作用。深入理解思政教育对于引导学生树立正确世界观、人生观和价值观,培养社会责任感和职业道德的意义。其次,教师要加强政治理论学习,系统学习马克思主义、中国特色社会主义理论体系等政治理论知识,提高自身的政治素养和理论水平,关注党和国家的最新政策、方针和决策部署,了解国内外时事政治,保持政治敏感性和时代感。教师应提升思政教育能力,参加相关培训和研讨会,学习思政教育的理论和方法,了解最新的教育理念和教学模式。与思政课教师、辅导员等思政教育工作者交流合作,共同研究思政教育在专业课程中的实施策略。最后,教师应以身作则,树立榜样,自觉遵守国家法律法规和社会道德规范,践行社会主义核心价值观,为学生树立良好的榜样。在教学和科研中秉持诚信、敬业、创新的精神,传递积极向上的价值观,引导学生形成良好的职业素养。

3 创新课程思政教学方法

3.1 通过设置主题情境来开展课程思政教育

通过设置主题情境,教师能够将单片机课程与思政教育有机结合起来,使学生在在学习专业知识的同时,也能够思考职业道德、社会责任等更深层次的问题。这种教学方法不仅能够激发学生的学习兴趣 and 动力,提高教学效果,还能够促进学生的全面发展,培养学生的团队协作精神、创新能力和社会责任感等非技术性能力。

单片机课程通过设置主题情境来开展课程思政教育,可以采用以下策略:

①确定主题情境。选择与单片机技术应用紧密相关且富含思政教育元素的主体,如“智能家居中的伦理与责任”“环保监测与社会责任”等。主题情境应能够引发学生的思考,激发其探索兴趣,并与课程内容紧密相连。

②设计情境任务。根据主题情境,设计具体的任务或项目,如“设计并实现一个能够监测室内环境并自动调节的

智能家居系统”。任务应具有一定的挑战性和实用性,能够让学生在解决问题的过程中提升专业技能和思政素养。

③融入思政教育内容。在任务执行过程中,引导学生思考如何遵守职业道德、保护用户隐私、节约能源等问题。通过案例分析、小组讨论等方式,让学生认识到技术背后的社会责任和伦理道德,培养其良好的职业素养和社会责任感。

④强化团队协作与沟通。鼓励学生分组合作,共同完成情境任务。在团队协作中,培养学生的团队合作精神和沟通能力和解决问题的能力。通过角色分工、任务分解等方式,让每个学生都能积极参与并贡献自己的力量。

⑤开展反思与总结。在任务完成后,组织学生进行反思与总结,分享在任务执行过程中的经验教训和收获。引导学生从思政教育的角度审视自己的表现,思考如何在未来的学习和工作中更好地践行社会责任和职业道德。

3.2 通过项目驱动法开展课程思政教育

项目驱动法强调实践操作,使学生在实际项目中应用单片机原理,深化理论知识。这种教学方法将抽象的理论知识与实际应用相结合,有助于学生更好地理解和掌握单片机技术。在项目实施过程中,学生需要运用所学知识解决实际问题,这有助于培养学生的分析、设计、实践和创新能力。同时,项目驱动法还要求学生进行团队协作,从而培养学生的沟通能力和团队协作精神。项目驱动法使学生能够亲身参与项目的实施过程,从而激发学生的学习兴趣 and 积极性。学生在完成项目的过程中,可以体验到成功的喜悦,增强自信心和成就感。通过将思政教育内容融入单片机原理及应用技术课程中,项目驱动法可以使学生更加深刻地认识到技术的社会价值和伦理道德问题。

通过项目驱动法开展单片机原理及应用技术课程思政的创新教学,可以遵循以下步骤:

①确定项目主题与思政教育目标。选择与单片机应用紧密相关且富含思政教育元素的项目主题,如“智能家居控制系统”“环保数据监测装置”等。明确思政教育目标,如培养学生的团队协作精神、创新能力和社会责任感等。

②设计项目任务与要求。根据项目主题,设计具体的单片机应用任务,如实现特定功能的硬件电路设计、软件编程等。在任务要求中融入思政教育内容,如强调职业道德、保护用户隐私、节约能源等。

③组织实施项目。学生分组合作,共同完成项目任务。教师在此过程中提供必要的指导和支持,同时观察学生的表现。鼓励学生在项目实施过程中积极思考、主动探索,培养其创新能力和解决问题的能力。

④融入思政教育。在项目实施过程中,引导学生关注技术背后的社会责任和伦理道德问题,如数据安全性、用户隐私保护等。通过小组讨论、案例分析等方式,让学生认识到在单片机应用开发中需要遵循的职业道德和规范。

⑤项目成果展示与评价。学生展示项目成果，并分享在项目实施过程中的经验教训和收获。教师和其他小组对成果进行评价和反馈。评价内容包括项目完成情况、团队协作表现、思政素养提升等。肯定学生在思政教育方面的进步和成绩，指出需要改进的地方并提供建议。

3.3 通过角色扮演法开展课程思政教育

通过角色扮演，学生可以更好地了解不同职业角色在单片机项目中的职责和要求，从而培养自己的职业素养和责任感。角色扮演法为思政教育提供了有力的载体。教师可以将思政教育内容巧妙地融入角色扮演的情境中，如职业道德、社会责任、法律法规等。学生在扮演角色的过程中，可以深刻体会到这些思政元素的重要性，从而强化思政教育效果。

通过角色扮演法开展单片机原理及应用技术课程思政的创新教学，可以遵循以下步骤：

①确定角色扮演的主题与场景。选择与单片机应用紧密相关的实际场景作为角色扮演的主题，如智能家居控制系统开发项目、智能交通信号灯控制系统设计等。确保场景具有现实意义，能够激发学生的学习兴趣，并蕴含丰富的思政教育元素。

②设计角色与任务。根据场景需求，设计不同的角色，如单片机工程师、项目经理、客户等，并为每个角色分配明确的职责和任务。确保角色任务既能体现单片机技术的实际应用，又能融入思政教育内容，如职业道德、团队协作、社会责任等。

③组织实施角色扮演。学生分组：将学生分成若干小组，每组分配不同的角色。鼓励学生根据自己的兴趣和特长选择合适的角色。

角色准备：学生需要了解自己所扮演角色的职责、任务和要求，进行必要的资料收集和学习。教师可以提供相关的背景资料和指导。

角色扮演过程：学生在模拟的实际场景中扮演各自的角色，进行项目需求分析、电路设计、编程调试等单片机开发工作。在过程中，学生需要遵循职业道德规范，注重团队协作，解决遇到的问题。

④融入思政教育。在角色扮演过程中，教师要引导学生关注技术背后的社会责任和伦理道德问题。例如，通过讨论智能家居数据安全问题，让学生意识到保护用户隐私的重

要性；通过分析智能交通信号灯控制系统的社会效益，培养学生的社会责任感和职业道德素养。

4 确保课程思政教学育人要有温度

单片机原理及应用技术课程不仅是一门技术课程，更是一门蕴含丰富思政教育元素的课程。有温度的教学能够拉近教师与学生之间的距离，使教学内容更加贴近学生的实际需求，通过有温度的教学，教师可以将职业道德、团队协作、社会责任等思政元素自然地融入课程中，培养学生的情感态度和价值观，有助于学生形成良好的职业素养和社会责任感，为未来的职业发展奠定坚实基础。

在单片机原理及应用技术课程思政教学中，教师应注重情感教育与人文关怀。通过关心学生的成长、关注学生的困惑、解答学生的疑问，营造出一种温馨、和谐的教学氛围。同时，结合课程内容，引导学生思考技术背后的伦理道德和社会责任问题，培养学生的职业素养和社会责任感。为了确保教学有温度，教师应加强与学生的互动和交流。通过课后答疑、在线交流、定期座谈等方式，及时了解学生的学习情况和需求，解答学生的疑问和困惑。同时，鼓励学生提出自己的见解和建议，积极参与到课程的改进和优化中来。这有助于构建和谐和谐的师生关系，增强教学的互动性和针对性。

5 结语

单片机原理及应用技术课程思政教学研究是一项长期而艰巨的任务。我们需要不断提升专业课教师的思政素质，创新课程思政教学方法，并确保课程思政教学育人要有温度。只有这样，我们才能真正实现课程思政教学的目标，培养出既具备专业技能又拥有良好思政素养的优秀人才。

参考文献

- [1] 高宁,王喜忠.全面把握《高等学校课程思政建设指导纲要》的理论性、整体性和系统性[J].中国大学教学,2020(9):17-22.
- [2] 关诗雯,袁野.高等学校推进课程思政建设研究述评[J].兰州教育学院学报,2020(8):93-95+98.
- [3] 苗桂君,姜大光,邱宪波.信号分析与处理实验课程思政教学改革实践[J].中国教育技术装备,2020.
- [4] 王振.《Java程序设计》课程思政元素挖掘与教学应用研究[J].产业与科技论坛,2023(20).
- [5] 张蓉,文劲宇,李红斌,等.新工科背景下课程思政系统设计与实施[J].电工技术学报,2023(11).