

创造教育理论视域下五年制高职《嵌入式技术及应用》课程 教学改革研究

朱铮皓

江苏省惠山中等专业学校 电信工程系 江苏无锡 214122

摘 要: 创造教育理论指出, 实践是创造之路, “知行合一” “手脑并用” 是创造的开始, 是实现创造教育的手段。在五年制高职《嵌入式技术及应用》课程教学中, 践行陶行知创造教育理论, 通过实践项目和案例教学设计, 培养学生创新思维; 增加课程评价体系, 促进学生多元化发展; 建立“校企双导师”制, 提高学生实践能力和就业竞争力, 进一步促进《嵌入式技术及应用》课程教学改革。

关键词: 创造教育理论; 知行合一; 多元化发展; 课程教学改革

引言

陶行知先生是我国现代著名教育家、思想家、乡村教育和平民教育的倡导者。无论是他的“捧着一颗心来, 不带半根草去”的高尚人格, 还是他主张的“生活即教育”、“生活即学校”、“教学做合一”等教育理念^[1], 都对现代教育产生了深远影响。在全面推进职业教育课程改革的今天, 陶行知先生的教育理论、教育思想、教育方法仍然是广大教育工作者的必修课。特别是他提出的创造教育思想, 具有重大的实际意义。陶行知认为, 创造是一个民族生生不息的活力, 是一个民族文化中的精髓。教育的目的在于开发蕴藏在学生身上的潜能, 培养具有独特性、能动性和创造性的个体, 以及具有创新精神与能力的人。他的教育思想强调“手脑双全”, 即注重实践与思考的结合, 倡导教育应与生活紧密结合^[2], 以生活为内容, 培养学生的行动力、科学基础、思想、意志, 并营造自由民主的氛围^[3]。

创造教育理论^[4]对于《嵌入式技术及应用》课程的教学改革具有重要的指导意义。在“新工科”背景下, 《嵌入式技术及应用》作为物联网应用技术专业的核心课程, 其课程教学改革可以借鉴陶行知的创造教育理论思想。

本文在创造教育理论视域下, 针对五年制高职物联网应用技术专业核心课程《嵌入式技术及应用》, 从陶行知创造教育理论内容、《嵌入式技术及应用》课程教学改革中践行创造教育理论的背景和意义、《嵌入式技术及应用》

课程教学改革中实践创造教育理论的有效途径三方面进行研究, 从而为《嵌入式技术及应用》课程教学改革提供理论指导。

1 陶行知创造教育理论

陶行知创造教育理论以生活为教育, 强调教学做合一^[5], 力图培养学生的创造力; 同时采取启发、自动、手脑并用等方法实施创造教育。

就目的来看, 创造教育重在运用知识, 传统教育重在掌握知识; 就教法来看, 创造教育重在启发^[6], 传统教育重在传授; 就学法来看, 创造教育重在发现, 传统教育重在接受。创造教育的前提条件是有一定的知识经验基础^[7], 在该基础上, 引导学生主动探索, 注重培养学生发散性思维。其目的是培养学生的创造意识、创造思维能力和创造可持续发展能力等。在课程教材方面, 编写者要使用领域前沿技术知识, 加强跨学科交流, 发挥课程育人最大效益; 课程内容设置要适合学生自学, 传授研究方法而不只是理论知识, 促进学生自主学习、创造力的培养^[8]; 在教学方法上面, 除了使用讲授法、讨论法、直观演示法等传统教学方法外, 还设计了项目实践教学方法, 以项目为主线, 让学生在解决真实、复杂问题的过程中学习和掌握知识与技能的教学方法; 在评价方式方面, 建立多元化评价体系^[9], 更关注学生的成长和进步; 教师队伍建设方面, 建立“校企双导师”制度, 旨在提高学生实践能力和就业竞争力。

2《嵌入式技术及应用》课程教学改革中践行创造教育理论的背景和意义

2.1《嵌入式技术及应用》教学现状分析

《嵌入式技术及应用》是一门应用广泛的课程,^[10]是我校五年制高职物联网应用技术专业专业核心课程,该课程不仅具有理论性也具有较强的实用性,是综合应用型课程的代表。目前《嵌入式技术及应用》课程在教学现状方面存在几点问题。

第一,课程内容与实际应用脱节,传统的教学内容偏重理论知识的传授,而缺乏与实际应用场景的结合,导致学生在学习过程中难以将所学知识与实际问题联系。

第二,实验教学不足,实验教学是嵌入式技术课程的重要组成部分,但目前课程内容设置上实验教学学时不足、实验内容与实际应用相距甚远的问题,大大限制了学生动手实践能力的提升。

第三,课程评价体系单一,现有的课程评价体系过于依赖期末考试,缺乏对平时学习过程的考核和反馈,不利于授课教师及时了解学生学习情况并作出调整。

2.2 创造教育理论在《嵌入式技术及应用》教学中的实践价值

陶行知先生提出创造力“六大解放”的主张,即解放头脑,鼓励他们多角度思考,不拘泥于传统思维模式;解放双手,提高学生课堂参与度;解放眼睛,看清事物本质;解放空间,在课堂以外,为他们创造学习区域;解放时间,给与学生更多的时间独立思考。

将陶行知先生“六大解放”主张运用于嵌入式技术教学中,对课程教学改革具有深远意义。通过实践项目和案例教学,培养学生创新思维,鼓励学生主动探索和实验,增强其创新能力;结合嵌入式技术的实操环节,能够提升学生自主学习能力,养成终身学习习惯;创造教育理论支持个性化教学方法,通过分层教学和个性化指导,满足不同学生的需求,提高教学针对性和有效性;通过嵌入式技术项目实践,提高学生解决实际问题能力,提高学生综合素质,增强其毕业后的就业竞争力。

3《嵌入式技术及应用》课程教学改革中实践创造教育理论的有效途径

3.1 教学内容与教学方法设计

在教学内容设计方面,通过分析物联网应用技术专业

学生学习需求,设计了无线温控风扇、智能家居防盗报警系统两套嵌入式教学系统^[11]。在教学方法设计方面,除了使用讲授法、讨论法、直观演示法等传统教学方法外,还设计了项目实践教学方法,以项目为主线,让学生在解决真实、复杂问题的过程中学习和掌握知识与技能,提高学生创造力。

3.2 课程评价体系与教师队伍建设

《嵌入式技术及应用》课程评价体系的设计对于确保教学质量和促进学生全面发展具有重要作用。评价体系不仅包括理论知识的考核,更强调实践技能的评估,如项目实操、团队协作等;多元化评价方法,增加过程评价、结果评价、自我评价等,从而全面考量学生的学习成效;强调增值评价和综合评价^[12],关注学生的成长和进步,对知识的掌握、思维发展以及情感、态度、价值观等非智力因素。

强化教师队伍建设,教师团队应由学校专业教师和企业资深工程师构成,这种“校企双导师”制度有助于提升教学效果,明确分工,加强交流合作,建立课程资源库。深化校企合作,通过学校教师和企业工程师共同指导学生,旨在提高学生的实践能力和就业竞争力。

4 总结

本文在创造教育理论视域下,深入分析《嵌入式技术及应用》教学现状,针对目前教学过程中课程内容与实际应用脱节、实验教学不足、课程评价体系单一等问题,提出了课程教学改革一系列方法,设计了无线温控风扇、智能家居防盗报警系统两套嵌入式教学系统,采用项目式教学方法,提高学生动手实践能力与创造力,增加课程评价体系,强调多元化评价方法,更专注学生的成长和进步,强化教师队伍建设,建立“校企双导师”制,旨在提高学生实践能力和就业竞争力,使学生真正做到“知行合一”、“手脑并用”。

参考文献

- [1] 李东梅,金维才.陶行知创造教育思想研究综述[J].教育评论,2019(12):79-85.
- [2] 朱静.陶行知创造教育思想与基础教育实践研究[J].当代教育实践与教学研究,2015(12):82.DOI:10.16534/j.cnki.cn13-9000/g.2015.2676.
- [3] 陈芳,张丽娟.陶行知创造教育理论对我国基础教育课程改革的启示[J].安康学院学报,2007(02):125-128.

- [4] 申国昌, 郑腾. 陶行知的职业教育思想及其当代价值[J]. 职业技术教育, 2022, 43(27): 67-75.
- [5] 张婷. 陶行知创造教育思想对中学德育的启示[D]. 山东师范大学, 2006.
- [6] 董璐. 创造教育理论视域下的英语歌谣 TPR 教学实践研究[J]. 小学教学研究, 2023(29): 21-22+25.
- [7] 陈列. 新课改背景下陶行知创造教育思想研究[D]. 福建师范大学, 2009.
- [8] 张婧婧, 李勇伟, 王磊, 等. 嵌入式技术课程群的多范式教学改革[J]. 计算机教育, 2020(01): 127-130+137.
- [9] 张婧婧, 李勇伟, 王磊, 等. 嵌入式技术课程群的多范式教学改革[J]. 计算机教育, 2020(01): 127-130+137.
- [10] 彭毅弘, 程丽. 融合创客教育模式的嵌入式教学改革与实践[J]. 华北理工大学学报(社会科学版), 2021, 21(03): 86-90.
- [11] 胡应坤, 林杰鑫, 徐开涛. 嵌入式技术应用教学改革研究[J]. 教育现代化, 2019, 6(83): 109-111.
- [12] 李健, 顾洪军. 嵌入式系统教学的实践与探索[J]. 产业与科技论坛, 2019, 18(02): 212-213.
- 作者简介:**
朱铮皓(1996.11), 男, 汉族, 江苏无锡人, 硕士研究生, 研究方向: 计算机体系结构、高性能计算系统