

1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学改革的研究与实践

罗有光

广西机电工业学校, 广西 南宁 530023

DOI: 10.61369/ETR.2025350042

摘 要 : 随着社会经济结构和行业的不断变化, 职业教育也正在面临着新一轮的教学改革, 在这一背景的影响下, 1+X证书制度应运而生, 并且为当前的中职课程教学提供了一个新的方向。作为物联网技术应用、电子技术应用、机电技术应用等专业的核心课程《传感器技术及应用》在授课过程中, 对于学生的实践能力和培养他们的职业素养等方面都有十分重要的作用。本文主要从中职《传感器技术及应用》课程的教学现状入手, 深入分析了 1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的重要性, 并且对 1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的有效路径进行了深度探讨, 希望能够为当前的中职教学提供新的方向。

关 键 词 : 1+X证书制度; 传感器技术及应用; 混合式教学; 有效路径

Research and Practice of Hybrid Teaching Reform in the Secondary Vocational Course "Sensor Technology and Application" under the Background of the 1+X Certificate System

Luo Youguang

Guangxi Mechanical and Electrical Industry School, Nanning, Guangxi 530023

Abstract : With the continuous changes in the social and economic structure and industries, vocational education is also facing a new round of teaching reform. Under the influence of this background, the 1+X Certificate System has emerged as the times require, providing a new direction for the current secondary vocational course teaching. As a core course for mechanical and electrical majors in secondary vocational schools, "Sensor Technology and Application" plays a crucial role in cultivating students' practical abilities and professional literacy during the teaching process. Starting from the current teaching situation of the secondary vocational course "Sensor Technology and Application", this paper deeply analyzes the importance of implementing hybrid teaching for this course under the background of the 1+X Certificate System, and conducts an in-depth discussion on the effective paths of hybrid teaching for the secondary vocational course "Sensor Technology and Application" under the same background. It is hoped that this paper can provide a new direction for the current secondary vocational teaching.

Keywords : 1+X Certificate System; sensor technology and application; hybrid teaching; effective paths

引言

在当前的教育领域发展过程中, 1+X证书制度会更加强调岗课赛证的融合教学, 这就意味着《传感器技术及应用》这门课程需要和当前社会结构发展过程中行业产生的最新岗位需求进行对接, 并且将 X证书技能相关的标准融入课程教学过程中。同时在教学过程中, 专业教师也需要做到有针对性的教学方法的改革, 在教学过程中融入混合式教学模式, 结合现有的教学经验和教学方法, 来将传统的《传感器技术及应用》课程教学水平提升到一个新的高度。同时在教学过程中相关课程还需要与竞技水平相结合, 在培养学生理论知识和专业技能的同时提高他们的竞技水平, 为他们获取 X证书做好相应的准备。

项目来源: 2021年度广西职业教育教学改革研究项目项目名称: ‘1+X’证书制度背景下中职‘传感器技术及应用’课程进行混合式教学改革的研究与实践; 项目编号: GXZZJG2021B086。

作者简介: 罗有光(1978—), 广西宾阳人, 高级讲师, 主要研究方向为电子技术应用、物联网技术应用。

一、中职《传感器技术及应用》课程的教学现状

（一）教学内容与岗位需求脱节

在传统的教学过程中，中职《传感器技术及应用》课堂大多数都会集中在理论知识的教学上，教师在授课过程中会更加侧重于向学生讲解抽象概念，这就导致他们很容易忽视职业岗位对于实操技能的要求，最终学生在完成相关课程内容时自身的综合能力很容易与当下职业岗位的需求产生脱节现象^[1]。同时教学内容所存在的滞后性很容易使学生在学习过程中限制住他们自身的认知，并不能与当下行业发展的趋势相结合，从而影响到未来参与岗位工作后学生的整体综合素养发展。

（二）教学方法单一

在教学方法方面，中职《传感器技术及应用》课程大多数都是教师占据主导地位，来向学生单项讲授知识内容，这种教学形式很容易导致学生处在一个被动接收知识的状态，长期发展过程中很容易影响到学生学习自主性的发展，并且在学习过程中也很容易使他们缺少对于技术原理的主动思考，最终影响到他们批判性思维的养成，这对于他们未来获取相关职业证书并融入真实的岗位环境都会产生一定的限制^[2]。

（三）评价方式不完善

在整个教学系统中，评价方式是保证课程最终教学效果的重要环节。而在当前《传感器技术及应用》课程的评价方式仍然存在一定的不足。一方面在考试形式上，大多数教师都会采用期末考试的方式来检查学生在课程学习过程中某一阶段的学习效果，而这种检查方式只能检测学生对于理论知识和解题技巧的掌握形式并不能完全反映出学生在学习过程中的进步情况。并且这种只重视最终考试成果，忽视学生学习过程的评价模式，很容易使学生忽略掉自身在日常学习过程中的进步，学生在这个过程中也会形成固定的学习模式，比如在考试前集中精力突击背诵理论知识等^[3]。这种学习模式会进一步削弱他们主动参与实践的积极性，最终影响到评价环节对于教学的引导作用。

二、1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的重要性

（一）提升教学内容与证书标准的适配性

在运用混合式教学模式的过程中，教师可以融入当前先进的大数据和互联网技术，将与1+X证书考核的相关内容融入到线上教学平台中，在收集教学资料的同时，教师也会将证书考试中所要求的核心技能点和各项重点考生方向计划产检成为更加具有系统性和模块化的学习资源。这些资源内容可以支持学生进行自主查阅，使他们在自我驱动的状态下主动研究证书考核指南，同时通过观看标准的操作示范视频等各种形式，能够进一步完善学生的知识学习系统^[4]。在这一学习模式的支持下，学生在线下课堂中可以将精力更多地放在自身薄弱项目上，最终实现课程知识点与证书考点的精准对应。这种线上学习考核标准，线下练习技能的模式能够使专业教师的教学内容和证书考核的相关要求保持一

致，保证学生所学内容的时效性。

（二）激发学生学习主动性与实践能力

传统教学模式下学生很容易形成思维固定的学习方式，而混合式教学模式能够有效改变教师主讲学生被动接收的学习状态。一方面，学生能够通过线上学习平台来随时随地根据自身学习产生的问题进行查漏补缺，巩固学习过程中出现的薄弱项目^[5]。另一方面，线上学习平台也可以为学生提供一个更加个性化的学习空间，使他们能够根据自身的学习进度来观看传感器原理，动画等重点难点知识的讲解。而在线下课堂中教师会融合实现项目，巩固学生所学理论，以期能够帮助学生在主动学习和实践的过程中，提高自身的实践技能水平。

三、1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程进行混合式教学的有效路径

（一）搭建线上教学平台

在1+X证书制度背景的影响下，中职《传感器技术及应用》课程的具体教学实施过程中需要融入混合式教学的理念，引导教师将碎片化的教学资源进行重新整合，并构建出完整的教学体系同时也需要利用现有的科技手段来为学生搭建一个虚实融合的学习空间，使他们更加清楚地认识并了解到一线工作岗位的具体工作流程，同时也能使他们所学内容更加适配证书考核的要求，符合相应的岗位技能标准^[6]。具体来说，线上教学平台可以为学生设置专门的模块化学习板块，将所学课程内容按照传感器类型和1+X证书考核模块进行分类，并且在每个模块的教学体系安排中融入理论微课、三维动画演示和虚拟仿真操作等不同的教学形式。学生也可以通过这种教学方式，进一步了解传感器内部的结构形式，并且在课后练习过程中，能够借助虚拟拆装演示来掌握相应的组装流程，并且还能够在学习的同时，回顾证书考核高频考点的实操示范^[7]。另外在设计过程中，线上教学平台也应当有互动协作功能，为学生设置在线讨论区，使他们能够在面对问题的同时集思广益，交换自己解决问题的思路，并且为他们提供云端实训工作台来支持他们完成自身的项目思路。同时教师也可以通过实时查看平台数据，跟踪学生项目的完成度，并收集他们完成过程中出现的高频问题进行答疑，同时也要对基础比较薄弱的学生提供有针对性的辅导，保证混合式教学能够让每一个学生都取得进步。

（二）设计线下实训项目

在教学改革的过程中，充足的线下实训项目是保证中职《传感器技术及应用》课程实施1+X证书制度的重要条件，不仅能够帮助教师紧扣当前证书考核的重点，还能够使学生认识到所学理论知识与岗位之间的实际需求，从而构建出一个虚拟仿真与正式操作联系十分密切的实践体系^[8]。具体的实训项目可以由专业教师进行设计，将所学的理论知识与证书考核中的核心技能模块进行联合，比如为学生设置“智能仓储环境监测系统搭建”的任务主题，使他们能够自主整合温度、湿度、红外传感器的选型、接线、校准等操作，同时要求学生在真实实训台完成硬件组装后，

结合线上平台学到的虚拟调试经验，解决线路故障、信号漂移等实际问题。同时实训项目你也需要有考查学生协作与探究能力的作用，比如将学生分成小组让他们分工负责传感器的安装、数据采集和系统调试等各个环节，使他们能够在团队合作的过程中深入理解传感器的运行逻辑^[9]。教师在这个过程中也要充分发挥出自身的引导作用，实时观察学生在项目中的表现，并有针对性地向他们强调证书考核相关的失误点，潜移默化的提高学生对于考核内容的重视。

（三）开展“岗课赛证”融通活动

1+X证书制度与岗课赛证融通活动在一定程度上是有联系的，而中职教师在开展《传感器技术及应用》课程混合式教学的同时也需要关注到这一点，将职业岗位要求、技能竞赛标准、课程教学内容与1+X证书考核要点进行有机融合，最终构建出一个能够将学练赛考各个方面内容一体化的教学体系^[10]。具体来说，相关专业教师可以以线上平台为依托来发布与企业真实岗位相关的任务案例，比如智能家居传感器组网、智能生产线传感器系统维护等，让学生能够灵活运用自身所学的知识自主制定相关的方案，同时也要让他们经过线下实训来验证自身方案的实操性，是他们在不断实践的过程中认识到自身知识掌握的薄弱项。同时也

可以组织学生定期参加模拟技能竞赛，将竞赛内容与当下的行业赛事规则和证书考核内容连接，比如可以为学生设置“传感器快速选型与故障排除”的现实挑战，要求参赛学生在规定的时间内完成针对设备的检测、参数调试等各项操作，同时结合线上实时评分系统对学生的操作规范性、完整度、操作效率和精度等各个方面进行综合性的评判。另外也可以鼓励学生积极参与以赛促考的学习模式，将他们的竞赛成绩与证书考核模拟结果融入综合性评价，让学生们在备赛备考的过程中就能够不断深化自身对于岗位技能的理解，最终全面提升他们的职业竞争力。

四、结论

总之在1+X证书制度背景下中职《传感器技术及应用》课程需要深入推进混合式教学模式的融合，这一教学改革方式能够有效打破传统教学带来的限制，而且能够为学生未来参与职业岗位工作提供一定的基础。同时在1+X证书制度，北京的引导下，混合式教学也可以与当前证书考核的相关内容进行结合，使学生在校园学习的过程中就能够不断提升自身的职业竞争力，从而为社会未来的发展做好人才方面的准备。

参考文献

- [1] 解晓松. “1+X”证书制度下机电技术与应用专业证书证融通的探索 [J]. 安徽教育科研, 2025, (03): 26-28.
- [2] 吴文斌. 1+X证书制度下机电技术应用专业课证融合策略研究 [J]. 造纸装备及材料, 2023, 52(11): 206-208.
- [3] 覃琳. “1+X”改革背景下中职物联网专业“三教”改革的实践探究——以广西机电工业学校为例 [J]. 广西教育, 2023, (23): 98-104.
- [4] 仲梦媛. “四步一引领”教学模式在传感器应用技术课程中的应用研究 [D]. 长春师范大学, 2023. DOI: 10.27709/d.cnki.gccsf.2023.000193.
- [5] 吴小鹏. OBE理念下中职《传感器技术及应用》课程的教学实践研究 [D]. 浙江师范大学, 2023. DOI: 10.27464/d.cnki.gzsfu.2023.001386.
- [6] 王振, 王景兰. “传感器技术及应用”课程思政建设探究——以中职学校工业机器人技术应用专业为例 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2023, (03): 8-11+20. DOI: 10.19494/j.cnki.issn1674-859x.2023.03.031.
- [7] 方娟. 基于多元混合的中职学校“传感器技术及应用”专业课程教学改革探索 [J]. 内江科技, 2023, 44(01): 154-156.
- [8] 覃琳, 裴星星. 基于职教云的混合式教学在中职传感器技术及应用课程中的实践 [J]. 广西教育, 2022, (14): 74-76.
- [9] 左园园. 高职院校传感器技术及应用课程改革研究 [J]. 造纸装备及材料, 2021, 50(12): 163-165.
- [10] 黄永前. 混合式教学模式在中职传感器技术应用课程的实践与探索 [J]. 现代职业教育, 2020, (06): 142-143.