

“1+X”证书制度与无人机应用技术专业职业院校实践教学改革研究

方方, 袁小琴, 陶翠, 周曦

湖北黄冈应急管理职业技术学院, 湖北 黄冈 438000

DOI: 10.61369/ETR.12294

摘 要 : 随着“1+X”证书制度在职业教育领域的深入推进, 无人机应用技术实践教学也迎来了全新的改革机遇与挑战。基于此, 笔者将在本文中立足于“1+X”证书制度视角, 深入分析当前职业院校无人机专业实践教学存在的问题, 并从多方面提出相应的实践教学改革路径, 希望能为读者提供一些参考与帮助。

关 键 词 : “1+X”证书制度; 无人机应用技术; 教学改革

Research on the “1+X” Certificate System and Practical Teaching Reform in Vocational Colleges for Unmanned Aerial Vehicle Application Technology Major

Fang Fang, Yuan Xiaoqin, Tao Cui, Zhou Xi

Hubei Huanggang Emergency Management Vocational and Technical College, Huanggang, Hubei 438000

Abstract : With the deepening of the “1+X” certificate system in the field of vocational education, the UAV application technology practice teaching also ushered in new reform opportunities and challenges. Based on this, the author will be based on the perspective of “1+X” certificate system in this paper, in-depth analysis of the problems existing in the current vocational college UAV professional practice teaching, and put forward the corresponding practice teaching reform path from many aspects, hoping to provide readers with some reference and help.

Keywords : “1+X” certificate system; UAV application technology; reform in education

引言

在职业教育改革深化的大背景下, “1+X”证书制度为职业院校人才培养工作注入了新的活力, 该制度旨在通过学历证书与职业技能等级证书的有机融合, 培养出更多既具备扎实理论知识, 又拥有高超实践技能的高素质复合型人才, 以更好地适应经济社会发展的多元化需求。

一、“1+X”证书制度在无人机应用技术专业的应用价值

(一) 促进学生技能提升与就业竞争力增强

“1+X”证书制度所关联的职业技能等级证书与无人机应用技术领域的实际需求紧密贴合, 并为学生的学习与实践提供了清晰且精准的方向指引。无人机应用技术涵盖了多个关键的技能领域, 例如无人机装配、调试、飞行操控以及数据处理等, “1+X”证书制度下的培训内容将这些技能进行了系统整合与细化^[1]。以无人机驾驶职业技能等级证书为例, 它要求学生熟练掌握不同场景下的飞行技巧, 包括在复杂气象条件、特殊地形环境下的稳定飞行以及精准降落等操作。职业院校将证书培训内容深度融入实践教学环节, 学生能够接触到行业最前沿、最实用的技能知识, 避免了学习的盲目性与滞后性。通过反复的实践操作与训练, 学

生的专业技能得到显著提升, 能够更加熟练地运用所学知识解决实际问题, 真正做到了学以致用^[2]。

(二) 推动职业院校实践教学改革创新

在“1+X”证书制度下, 职业院校需要重新审视并优化课程体系, 以此来实现课证的深度融合。在传统课程体系中普遍存在与行业需求脱节的问题, 而“1+X”证书制度基于行业实际岗位能力标准制定, 为课程体系改革提供了明确方向。以无人机驾驶证书为例, 学校可以将与其相关的知识和技能要点融入《无人机飞行原理与操作》课程中, 让学生能够在学习理论知识的同时提高实践能力, 增强个人对于学科知识的理解与掌握, 打破传统教学模式不同学科之间的界限, 让课程更具针对性与实用性^[3]。

随着“1+X”证书制度的深入推进, 项目式教学、任务驱动式教学等诸多以学生为中心的教学方法应运而生, 有效解决了传统以教师为中心的教学方法难以满足实践教学需求的问题。例

如。在无人机装配与调试课程中,教师可以布置实际项目,让学生分组完成。学生需自主查阅资料、制定方案、操作实践,教师给予指导和帮助^[4]。这种教学方法不仅提高了学生的实践操作和解决问题的能力,还培养了团队协作精神。同时,借助虚拟仿真、在线学习平台等信息化教学手段,丰富教学资源,为学生提供更多自主学习和实践机会,提升学习效果^[5]。

（三）提升职业院校师资队伍水平

在“1+X”证书制度下,教师不仅要具备扎实的理论知识,更要拥有丰富的实践经验和熟练的操作技能。以无人机专业为例,教师不仅要参加无人机驾驶培训,通过实际操作考核来提高自身的飞行技能,同时还要深入企业实践,了解行业的最新技术与发展动态,将实际工作经验与课堂教学进行融合,确保教学内容更加贴合实际^[6]。

二、当前无人机应用技术专业职业院校实践教学存在的问题

（一）实践教学体系与行业需求脱节

实践教学体系与行业需求脱节的情况严重制约了人才培养质量。随着无人机技术的迅猛发展,各行各业对于专业人才的要求也不断提高。然而部分职业院校却未能及时更新教学内容,仍然停留在传统的基础知识和简单操作技能上,对于新兴的应用技术和前沿知识涉及甚少。例如,在农业植保无人机方面,行业已经广泛应用了智能喷洒、精准定位等新技术,但学校教学中可能还未将这些内容纳入课程体系。同时,实践项目的设置也与行业实际需求之间存在着较大差距。职业院校的实践项目往往侧重于理论验证和基础操作,缺乏与实际工作场景紧密结合的综合性项目^[7]。

（二）师资队伍实践能力有待提高

在职业院校中,部分教师是从学校毕业后直接前往任教,缺乏在企业一线工作的实践经验,对于无人机行业的实际运作流程以及行业需求了解不够深入,这就导致这部分教师在实际教学中往往只能照本宣科,难以将行业前沿知识融入课堂之中,使得教学内容枯燥乏味。例如,在讲解无人机故障排查与维修课程时,没有实际维修经验的教师只能依据教材讲解理论知识,无法像有企业实践经验的教师那样,结合真实故障案例进行分析,导致学生难以掌握实用的维修技能^[8]。

（三）教学评价体系不合理

教学评价是判断教学工作开展效果的一项关键环节。然而目前许多职业院校仍然以学生的考试成绩和操作技能考核为主要评价指标,这种评价方式的单一性导致教师在教学中过于关注学生的学习结果而忽视了学生在学习过程中的表现与进步。例如在评价学生的无人机飞行技能时,仅仅依据学生能否完成规定的飞行任务来打分,却未考虑学生在飞行过程中的应变能力、团队协作能力以及对突发情况的处理能力^[9]。

三、“1+X”证书制度与无人机应用技术专业职业院校实践教学改革

（一）更新教学内容

随着无人机技术的迅猛发展,“1+X”证书制度所涵盖的知识与技能范围也不断扩大,因此,职业院校的教学内容也应当顺应时代发展步伐进行及时创新。一方面,职业院校要及时引入无人机领域的前沿技术,例如智能避障、自主飞行决策等。通过将这些前沿技术纳入教学内容中,学生能够接触到最新的行业动态与技术成果。另一方面,职业院校还要结合“1+X”证书制度的职业技能等级标准,对教学内容进行细化和优化。不同的职业技能等级对应着不同的知识和技能要求,职业院校应根据证书标准,将教学内容分解为多个模块,每个模块对应特定的技能点^[10]。

（二）深化校企合作

深化校企合作是提升人才培养质量,确保实践教学与行业需求紧密对接的关键举措。通过校企合作,职业院校能够为学生引入更多企业的真实项目案例,让教学内容更贴合实际。例如,无人机测绘企业承接的各类大型测绘项目,可作为教学案例融入课堂。教师引导学生分析项目中的技术难点、操作流程和解决方案,使学生提前了解行业实际工作模式,增强学习的针对性和实用性^[11]。

此外,企业技术骨干的参与是校企合作的重要优势。职业院校可邀请企业资深技术人员担任兼职教师,他们拥有丰富的实践经验和行业洞察力。这些兼职教师能将实际工作中的技能技巧、行业规范传授给学生,弥补校内教师实践经验不足的短板。比如,在无人机装配调试课程中,企业技术人员现场演示装配过程中的关键步骤和调试方法,分享在实际工作中遇到的问题及解决办法,让学生学到书本之外的实用技能^[12]。

（三）完善教师激励机制

完善的教师激励机制能够有效提高教师积极性,从而保障教学改革的顺利开展。其中物质激励是激发教师动力的直接手段。职业院校应设立专项奖励基金,对在“1+X”证书制度实施和实践教学改革的教师给予丰厚的物质奖励。比如,对于指导学生获得高级别无人机职业技能等级证书,或在实践教学课程开发、教学方法创新等方面取得显著成果的教师,给予高额奖金^[13]。同时,在职称评定、岗位晋升等方面,向积极参与实践教学改革的教师倾斜,让他们看到努力带来的实际回报,从而更加积极地投入教学改革工作中。除了物质激励以外,精神激励同样也是提高教师工作积极性的一条重要路径。学校可以定期评选“实践教学优秀改革优秀教师”“‘1+X’证书制度推广先锋”等荣誉称号,对获得荣誉的教师进行公开表彰和宣传。通过校园网站、宣传栏等渠道展示他们的先进事迹和教学成果,让教师在精神上得到极大地满足^[14]。

（四）构建多元化评价指标

科学全面的评价指标能够客观反映出人才培养工作的开展效果,因此,在设置评价指标时,应当包含知识技能、实践能力、职业素养等多个维度。在知识技能方面,除了传统的考试成绩,

还应结合“1+X”证书制度中的技能考核标准，考查学生对无人机专业知识的掌握程度和实际操作技能的熟练度。例如，通过模拟无人机飞行任务、故障排查等实操考核，检验学生运用知识解决实际问题的能力。在实践能力评价中，教师要全方位关注学生在项目实践、实习实训中的表现。观察学生在团队项目中的协作能力、沟通能力和问题解决能力，以及在真实工作环境中对无人机的操作、维护和管理能力^[15]。

四、结语

综上所述，“1+X”证书制度的出现为无人机应用技术专业

实践教学改革带来了全新的发展契机与方向。通过深入分析当前实践教学存在的问题，职业院校应当从更新教学内容、深化校企合作、完善教师激励机制以及构建多元化评价指标等路径，使学生能够接触到行业前沿知识和技术，实现学校与企业的优势互补，培养出更符合市场需求的人才，为无人机行业的蓬勃发展提供有力的人才支撑。

参考文献

- [1] 付梓轩, 吕昊, 余洪伟, 等. 产教融合背景下无人机应用技术专业教学模式探讨 [J]. 中国设备工程, 2025, (03): 16-19.
- [2] 李艳, 何先定, 许云飞, 等. 产教融合背景下无人机系统应用技术专业人才培养研究 [J]. 成都航空职业技术学院学报, 2024, 40(03): 17-19+37.
- [3] 刘擎. “1+X”证书制度背景下无人机应用技术专业人才培养路径探析 [J]. 黑龙江工业学院学报 (综合版), 2024, 24(05): 27-31. DOI: 10.16792/j.cnki.1672-6758.2024.05.012.
- [4] 岳振力, 赵辉. 产教融合下无人机应用技术专业实践教学模式研究 [J]. 科技风, 2023, (34): 49-51. DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202334017.
- [5] 倪卫国, 黄晓荣. 产教融合视域下高职专业项目化课程体系改革与实践——以无人机应用技术专业为例 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2023, (10): 61-64.
- [6] 徐碧. 校企合作模式下高职院校无人机应用技术专业实训实践场地建设 [J]. 学园, 2023, 16(12): 62-64.
- [7] 徐碧. 产教融合背景下高职无人机应用技术专业校企合作教材的管理 [J]. 学园, 2023, 16(09): 25-27.
- [8] 余洪伟, 王波, 贾景生, 等. “1+X”证书制度下高职无人机应用技术专业课程体系构建探究 [J]. 科教导刊, 2023, (08): 65-67. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2023.8.021.
- [9] 于来宝. 基于“引企入校”的无人机应用技术专业校企合作模式的研究 [J]. 科技资讯, 2022, 20(15): 194-196. DOI: 10.16661/j.cnki.1672-3791.2112-5042-7117.
- [10] 徐宏庆. 无人机应用技术专业“1+X”证书制度试点实施初探 [J]. 科技视界, 2021, (23): 151-152. DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2021.23.60.
- [11] 张井柱. 校企合作背景下高职无人机应用技术专业人才培养策略分析 [J]. 科技视界, 2020, (30): 118-120. DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2020.30.45.
- [12] 张强. 校企合作背景下高职无人机应用技术专业建设探究 [J]. 科教导刊 (中旬刊), 2020, (20): 65-66. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2020.07.031.
- [13] 刘强兵. 无人机应用技术专业建设的产教融合模式分析 [J]. 劳动保障世界, 2020, (09): 57.
- [14] 钱游. 无人机应用技术专业建设的“产教融合”双向模式研究 [J]. 无线互联科技, 2019, 16(07): 73-74.
- [15] 马宏建, 李红亮. 无人机应用技术专业建设的产教融合“双向”模式 [J]. 中国成人教育, 2018, (12): 77-80.