引文格式：罗虹,赵政权,冯耀明,等. “岗课赛证”融合育人模式探索与实践[J]. 地理空间信息, 2024, 22(2): 122-124. doi:10. 3969/j.issn. 1672-4623.2024.02.030

“岗课赛证”融合育人模式探索与实践

——以《无人机技术》为例

罗　虹[1]，赵政权[1*]，冯耀明[1]，蒋兴义[1]，王　超[1]
（1. 云南国土资源职业学院 国土空间信息学院，云南 昆明 652501）

摘　要：为紧跟职业技能人才发展需求，提高人才培养质量，以无人机技术为例，从职业岗位出发，将技能竞赛和证书的考核要求融入教学内容，基于“岗课赛证”四位一体化教学改革，设计了典型工作模块，并从课程设计、教学实施与成效、教学反思与改进方面进行探索与实践，突出虚实结合，强调德技双修，课堂教学采用“三段-八步”模式展开，注重过程考核，实现以赛证促学、促教，教学效果良好，以期能为相关专业课程开展“岗课赛证”教学改革提供参考。

关键词：岗课赛证；无人机技术；融合育人
中图分类号：P231　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2024）02-0122-03

Exploration and Practice of the Integrated Education Mode of “Post-course Competition Certificate”: A Case Study of UAV Technology Course

LUO Hong[1], ZHAO Zhengquan[1], FENG Yaoming[1], JIANG Xingyi[1], WANG Chao[1]
(1. School of National Spatial Information, Yunnan Land and Resources Vocational College, Kunming 652501, China)

Abstract: To follow the professional skill talented person development needs and improve the quality of personnel training, taking UAV technology for example, starting from professional position, we integrated the assessment requirements of skills competitions and certificates into the teaching content. Based on the four integrated teaching reform of “post-course competition certificate”, highlighting the combination of virtual reality and emphasizing both morality and technology, we designed typical work modules, and practiced from the aspects of curriculum design, teaching implementation and effectiveness, teaching reflection and improvement. Classroom teaching adopts the “three stages eight steps” mode, pays attention to process assessment, and realizes the promotion of learning and teaching through competition, with good teaching effect. It is hoped that it can provide reference for the teaching reform of “post-course competition certificate” for relevant professional courses.

Key words: “post-course competition certificate”, UAV technology, comprehensive education

国务院印发《关于国家职业教育改革实施方案》的通知、教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知中指出，院校需将1+X证书制度试点与专业建设、课程建设、教师队伍建设等紧密结合，推进“1”和“X”的有机衔接，深化教师、教材、教法“三教”改革，促进校企合作[1-2]。2021年4月全国职业教育大会提出，要深化“三教”改革，要推动“岗课赛证”综合育人，提升教育质量。2021年10月，《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》指出，完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程[3-5]。这些新理念都要求高职院校课程对应相应的职业技能证书、技能竞赛及职业岗位需求，需要高校教师不断深化教学改革。

本文从职业岗位出发，基于1+X证书、民用无人机驾驶员证及技能竞赛的考核要求，从课程设计、教学实施与成效、教学反思与改进方面进行探索与实践，着力打造“岗课赛证”融合育人模式。

1　课程设计

课程始终坚持立德树人为导向，通过企业调研，明确对应的职业岗位，并鼓励学生积极参加全国大学生无人机测绘技能竞赛，考取民用无人驾驶航空器系统驾驶员、“1+X”职业技能等级证书，将竞赛和证书的考核要求融入教学内容，实现以赛证促学、促教，课堂组织按照“三段-八步”模式展开，以课前探

收稿日期：2022-08-29。
项目来源：云南省教育卫生科研工会自然资源监测与评价科技创新团队资助项目。
第一作者简介：罗虹（1986—），硕士，讲师，主要研究方向为地图制图及信息提取，E-mail: 411494615@qq.com。
通信作者：赵政权（1985—），硕士，讲师，研究方向为遥感信息提取，E-mail：286205842@qq.com。

学、课中导学、课后检学三段，“知、导、析、思、示、练、评、拓”八步式教学，采用“教–学–做–评”一体化模式展开，提升了学生团队协作和自主学习的能力，培养了标准作业意识和精益求精的工匠精神，积极探索“岗课赛证”融合育人的新模式，具体设计思路见图1。

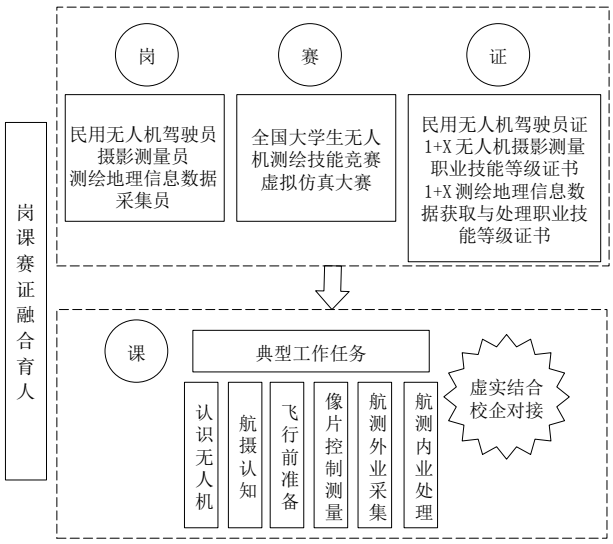


图1　设计思路

1.1　重构教学设计

1.1.1　设计理念

课程坚持“立德树人”导向，通过企业调研，分析测绘无人机最新人才需求，剖析职业岗位素质要求，基于真实的生产项目进行模块化拆解，同时衔接职业资格证书、1+X证书，融入全国大学生无人机测绘技能竞赛和虚拟仿真大赛的比赛要求，基于职业工作模块化课程的需求，优化教学内容，注重虚实结合，突出实践教学，落实德技并修，培养学生精益求精的工匠精神和吃苦耐劳的劳模态度[6–9]。

1.1.2　设计依据

本课程紧跟产业最新趋势，对接企业确定职业岗位，以企业典型生产项目引入课程，与其他高职院校、企业专家构建课程指导委员会共同构建模块化、能力递进式的课程，依据相关国家标准，分析学情，进而确定教学目标，选取教学方法，合理运用信息化技术和手段组织课堂教学，进行实时性教学考核与评价，及时教学反思与诊改，达到理论明学、技能践学、素质展学、思政强学目标。

1.1.3　设计原则

1）紧扣标准，确定总体目标。基于“1+X”无人机摄影测量职业技能等级证书、“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书、民用无人机驾驶员证、全国大学生无人机测绘技能竞赛及虚拟仿真大赛的考核要求，依据无人机技术专业国家教学标准、专业人才培养方案等标准，融入课程思政，确定三维总体目标，即知识、能力及素质目标。

2）对接岗位，确定课程任务。按照职业分类标准中摄影测量员、测绘地理信息数据采集员、无人机驾驶员的岗位要求，确定无人机技术的典型工作任务，再由工作任务确定教学内容。为此，设置了6个工作模块，13个学习任务，通过理实一体高度融合的教学任务使学生的专业知识和技能得到提升，从而达到本课程的教学目标。

3）对接学情，确定教学方法。由于学生生源类型多样化、专业基础知识普遍薄弱、动手能力较强，导致学生普遍存在重实操轻理论的现象。基于此学情，重构教学，采用以学生为主导的教学方法。

4）基于任务，设计考核方案。从课前、课中、课后3个方面全过程进行评价。评价构成主要包括学习通平台系统成绩、课堂任务和外业实训成绩，评价方式从自评、互评、师评及企业评价4个维度进行考核[10]。

2　优化教学实施

课程采用“三段–八步”教学模式，分课前探学、课中导学和课后检学三段、以“知、导、析、思、示、练、评、拓”八步式开展教学，采用“教–学–做–评”一体化模式展开。

1）课前探学。教师通过学习通平台发布课前任务和学习资料，学生按时完成任务，为课程做好准备，同时教师根据课前问卷调查、课前学习情况及时调整教学策略。

2）课中导学。课程线上线下混合式教学，以学生为主导，使用多种教学资源与手段，教师采用启发式教学法、情景教学法、小组讨论、小组辩论赛、案例分析等方法，让学生多观察、多思考、多动手、多交流、多归纳。

3）课后检学。教师在课后上传资料，发布生产项目案例、问卷调查、测验等，学生完成任务，做好互评，教师及时跟踪，及时反馈。

3　教学成效

3.1　实现了四维化教学目标

1）学习成绩逐年提高。理实一体化教学过程采用“三段–八步”教学模式，充分调动了学生学习的积极性，增强了学习效果，成绩逐步提高。

2）课堂学习氛围得到明显改善。采用信息化教学手段，课前发放任务点，课中充分利用学习通平台

进行签到、投票、讨论、测验、评价，让考核的方式及结果更加科学合理，促使学生自主学习，极大改善了传统教学课堂上学生被动学习或厌学现象。

3）教学模式得到转变。采用师生互动、生生互动的教学模式，以学生为中心，促使他们多思考、多动手，让学生由被动的听课转为积极主动地思考和实践。

3.2 加强实践教学

将企业中的生产案例与项目流程引入课堂，毕业生达到“毕业即能上岗、上岗即能操作”的技能要求，减少二次培训的时间，用人单位满意率达98%以上。同时在教学中积极推进“现代学徒制”，让学生在企业岗位上进行真实生产技能学习，校企深度融合，实现与企业的无缝对接。

3.3 “岗课赛证”融合育人

对接摄影测量员、测绘地理信息数据采集员、民用无人机驾驶员职业岗位、1+X证书、民用无人机驾驶员证书、虚拟仿真大赛和全国大学生无人机测绘技能竞赛，推行“岗课赛证”一体化教学模式，通过教学改革与实践，学生的综合能力得到提升，1+X考证通过率达到98%，在2019年全国大学生无人机测绘技能竞赛中，获得全国特等奖的好成绩。

3.4 教师教学能力及科研水平得到提高

近2 a来，团队教师在参加的教学能力比赛中，校园赛获奖3项，省级赛获奖2项，出版与该课程相关的教材4部，发表核心论文6篇。

4 反思与改进

4.1 特色创新

1）思政为基，养成教育。课程通过生动的爱国主义案例，引起学生的共鸣，体现“常思兴国之道、常念复兴之志”的家国情怀，把“安全飞行，标准航测”的意识贯穿课程始终，培养学生精益求精的工匠精神和吃苦耐劳的劳模态度。

2）虚实结合，安全飞行。实际飞行前，学生通过无人机模拟飞行软件进行大量训练，锻炼学生操作手感，缓解实际飞行的紧张感，同时在无人机虚拟仿真实训室模拟真实航摄环境练习，达到安全飞行的目的。

3）技能引领，教赛相融。将全国大学生无人机测绘技能竞赛、虚拟仿真大赛的部分要求、“1+X”证书及民用无人机驾驶员证书的部分技能要求融入教学，达到“以教促赛，以赛促教”的目的。

4）理实结合，校企对接。把无人机设备、真实生产案例及项目流程引入课堂，突破以往理论与实践相脱节的现象，实现与企业的无缝对接。

4.2 诊断与改进

诊断与改进贯穿于课前、课中、课后每个环节，坚持自我诊改和外部诊改相结合，做到及时诊断、及时改进，主要改进措施如下：①紧跟职业岗位技能发展需求，加大教学更新力度。②加大虚实结合力度，提升技能操作水平。③不断完善企业教师库，保障企业评价高质量完成。④教学实施不断关注学生，及时反馈和交流。

5 结 语

课程以立德树人为导向，通过调研企业职业岗位需求，基于1+X证书、民用无人机驾驶员证及技能竞赛的考核要求，不断优化教学内容，注重虚实结合，突出实践技能，共设计了6个典型工作模块，后从教学实施与成效、教学反思与改进方面进行探索与实践，积极构建“岗课赛证”育人新模式，教师能力明显提升，学生学习效果明显改善、操作技能明显提高，说明“岗课赛证”一体化教学效果良好，也可为高职同类课程改革提供参考。

参考文献

[1] 王丽新,李玉龙. 高职院校“岗课赛证”综合育人的内涵与路径探索[J]. 中国职业技术教育,2021(26):5-11

[2] 张慧青,王海英,刘晓. 高职院校“岗课赛证”融合育人模式的现实问题与实践路径[J]. 教育与职业,2021(21):27-34

[3] 曹元军,李曙生,卢意. 高职产业学院“岗课赛证”融通研究[J]. 教育与职业,2022(7):50-54

[4] 曾天山. “岗课赛证融通”培养高技能人才的实践探索[J]. 中国职业技术教育,2021(8):5-10

[5] 马玉霞,王大帅,冯湘. 基于“岗课赛证”融通的高职课程体系建设探究[J]. 教育与职业,2021(23):107-111

[6] 何丹,叶杨翔. 高职院校课程思政建设与岗课赛证融通协同育人的逻辑与路径[J]. 职业技术教育,2022,43(8):37-41

[7] 王欣,金红梅. 基于大职教观的职业教育“岗课赛证”融合育人的学理基础、内在要求及实施路径[J]. 教育与职业,2022(2):21-28

[8] 曾天山,陈斌,苏敏. 以高水平赛事促进“岗课赛证”综合育人:基于2021年全国职业院校技能大赛分析[J]. 中国职业技术教育,2021(29):5-10

[9] 潘骁宇. “岗课赛证”四位一体的工程造价专业课程体系优化研究:以浙江交通职业技术学院为例[J]. 现代职业教育,2021(49):96-98

[10] 罗虹,赵政权. 高职高专以学生为本位的积极教学法探讨与实践[J]. 地理空间信息,2022,20(3):144-148