

高职“岗课赛证”综合育人改革探索与实践

——以机电一体化技术专业为例

汤海霞 邓文锋 郜敏

安徽工业经济职业技术学院 机械与汽车工程学院

摘要:以机电一体化技术专业为例,进行“岗课赛证”综合育人模式改革与实践。文章从育人机制背景到人才培养模式探索,到育人改革模式实践,通过校企合作设定就业岗位、创新课程与教学内容、组织“1+X”技能等级证书考证、制定选拔技能大赛机制,使岗课赛证相互融合融通,以提高学生机电职业方面技能和服务质量,推动高职机电一体化技术专业的发展。

关键词:岗课赛证;“1+X”证书

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.10.013

一、育人机制背景

2021年10月,《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》提出,坚持立德树人,德技并修,深化教育教学改革,完善“岗课赛证”综合育人机制。提出课程要按照生产实际和岗位需求来设置,改革实训课程体系,将职业技能等级证书制度深度融入课程体系中,将企业新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容,校企深度合作建设地方特色教材、行业适用教材、校本专业教材等。高职院校落实《职业教育改革实施方案》提出的1+X证书制度试点的工作,开展职业教育教学改革,形成有助于职业教育高质量发展的“岗课赛证”综合育人改革新模式。

二、“岗课赛证”融通综合育人改革思路

利用校内外教育资源,与企业、社会组织等合作,共同打造实践教学平台,为学生提供丰富的实践机会。根据岗位需求,把岗位所具备的理论知识、实践知识、专业技能、专业素养融入课程体系中。将实践教学与理论教学相结合,通过实习、实训、竞赛等形式,提高学生的实践操作能力和创新能力。通过举办参加各类竞赛、实践活动,激发学生的学习兴趣 and 积极性,培养学生的创新精神和实践能力。把1+X职业技能等级证书考证知识点融入课程教学内容中,不断完善课程体系、教学内容,教学方法,使学生掌握当前新技术、新工艺,新技能。以岗课赛证为载体,全面提高学生的综合素质和能力,培养具有创新精神和实践能力的高素质人才。

三、“岗课赛证”综合育人人才培养模式探索

(一)校企合作,共同制定岗位需求和课程体系

1、考察岗位需求

根据学校专业教学标准,与区域经济发展和先进制造产业紧密结合,校企合作共同分析岗位能力和职业素

质要求。挑选标杆企业、选择典型岗位、确定工作任务、整理职业能力、构建课程结构和内容。在专业基础课和专业核心课上,体现机电一体化专业工作岗位,机电一体化技术专业面向的岗位主要有:机电产品装配、检验技术员、机电设备维修运维员、工业机器人安装调试编程员、自动生产线安装调试运维员、机电设备生产管理员、机电设备安装与调试员、机电设备销售员、机电设备技改技术员等。

2、课程设置与教学内容设计

整合课程资源,将理论课程和实践课程进行有效整合,使学生在理论学习知识的同时,也能够进行实践操作实现“理实一体化”。课程设置根据《专业教学标准》、区域经济发展、先进制造产业、企业岗位制定。研究课程教学大纲内容与岗位需求对接,将新知识、新技术、新工艺、新规范、企业典型案例融入课程内容教学。坚持校企合作协同育人,有效融合校内专职教师和企业专家,共同研发教材,以实际工作任务为载体,开发特色教材、行业适用教材、校本专业教材,使得课程教学大纲内容与就业岗位对接。

(二)校企双主体资源共享,探索课证一体

以专业教学标准、国家职业技能标准为依据,明确适合专业的1+X证书类别,确定1+X证书课程,编制课程技能实施规范,开发1+X综合实训教材,打造“模块化”课证结构,对接毕业生就业职业技能素养。通过“学校教学”与“企业认证”两个主体,整合校企双方的教育资源共享,使人才供给予人才需求实现最短距离,达到校企资源、校企协同育人的目的,这对提高学生的职业技能和素质有着重要作用,也是推动现代职业教育高质量发展的重要手段。

与机电一体化技术专业对应的1+X职业技能等级证

书有机械工程制图（1+X）、增材制造（1+X）、工业机器人应用编程（1+X）、可编程控制器系统应用编程（1+X）等等。实施1+X证书考证，将1+X证书考试知识点有效融入专业课程内容教学，并将1+X考证有机纳入专业人才培养方案课程中。职业技能等级证书根据“学分银行”制度，对成果进行认定与核算，证书也可以转化成课程学分，实现部分课程的“以证代考”，学分计入在校的个人学习账号中。在机电一体化技术专业课程设置中设置了与证书相对应的课程，使课程与1+X考证的需求相符，在考证培训过程中也能增强职业技能性训练。

表1 1+X职业技能等级证书与对应课程

序号	1+X职业技能等级证书	对应课程
1	1+X机械工程制图	机械制图、AutoCAD
2	1+X增材制造	三维CAD/CAM、逆向工程
3	1+X工业机器人应用编程	工业机器人编程与操作
4	1+X可编程控制器系统应用编程	可编程控制器技术与应用

（三）赛证一体，化解教学难点

“赛证一体”将资格认证考试与技能竞赛有机地结合在一起，这一模式旨在弥补职业资格证书考证实践操作部分的不足，将竞赛知识点和标准引入到职业资格考证培训中，不但可以增强学生的实践能力，扩大知识面，而且还可以提高学生考证的通过率。1+X考证内容是技能竞赛的基础，将考证和竞赛这两大板块内容整合起来纳入课程和人才培养方案中，有助于学生实践技能和综合素质的提高。现阶段将竞赛项目数字化设计与制造、机电一体化项目、数控多轴加工技术、数控装调与技术改造、机械制图技术、增材制造综合应用技术、模具设计与制造等比赛与证书相结合。这一理念形成了一个相互促进、相得益彰的完善体系，提高学生的实践操作能力，化解教育教学过程中的难题，打造亮点，从而在人才培养方面取得喜人的成效。

表2 比赛项目与对应课程

序号	比赛项目	对应课程
1	大学生先进成图技术与产品信息建模创新	机械制图、三维CAD/CAM、二维CAD
2	机电一体化项目	可编程控制器、气压传动、传感器、机械基础
3	模具设计与制造	三维CAD/CAM、数控编程与加工
4	工业产品数字化设计与制造	三维CAD/CAM、数控编程与加工、逆向工程技术
5	数控装调与技术改造	电工电子、电机与电气、可编程控制、数控机床

四、机电一体化技术专业“岗课赛证”综合育人人才培养模式实施

（一）开展“1+X”证书制度试点工作

落实立德树人为根本任务，推进“1+X”证书制度。院校将1+X证书制度试点工作与专业建设、课程建设、实训室建设、竞赛选拔制度、教师队伍建设等有机结合起来，力求提升学生的职业教育质量和就业能力。将1+X证书标准导入课程体系，完善现有课程体系和课程标准。

“1+X”证书制度的实施是为了提高人才培养质量的重要举措，更好地服务地方经济建设和学生高效就业。在实施过程中，组织学生开展1+X证书培训与“三教”改革结合起来，学校利用好相关资源和项目，结合企业和评价组织开展组织实施考证工作。机电一体化技术专业建立了“1+X”职业技能考核考点，2021年机电一体化技术专业有通过率为87%，2022通过率为90.5%。授课教师积极参加技师培训与考核，现有7位教师具有技师资格。同时也积极参加1+X职业技能等级证书考评员资格培训与考核，现有8位老师具有1+X考评员资格。“1+X证书制度”试点工作的积极推进对于提升职业教育的整体质量和学生的就业能力具有重要的意义。

（二）课程体系建设

推进教学过程与生产过程对接。按照企业的技术和装备水平设计理论、技术和实训课程，按照生产工作逻辑重新编排设计课程序列，优化以工作过程为导向的课程体系，完善基于职业能力培养的基本技能训练、专项技能训练、综合技能训练、岗位适应性训练到创新创业能力训练的课程体系。

专业核心课程标准修订。修订专业核心课程标准，结合行业发展和企业用人需求，打造以立德树人为中心、以职业能力培养为导向、以服务区域经济发展为目标、以突出工学结合和校企合作为落脚点的专业核心课程标准。

（三）专业教学资源库建设

依据2022年9月教育部发布的《职业教育专业简介》，系统设计专业核心课程体系及其教学内容，明确课程必须掌握的知识点、技能点及对应的职业岗位，资源库要覆盖全部专业核心课程。开发类型多样的优质数字化教学资源，文本类和图形（图像）类资源，运用视频类、动画类、虚拟仿真类等资源创设教学场景，解决教学重点和难点问题。探索推进开源课程建设，实现优质课程资源共建共享、均衡普惠。每门专业核心课程均建立试题库，题库中的试题覆盖课程标准所规定的全部教学内容，适当减少客观题型，增加综合实践能力的题型。改革考核评价方式，根据岗位人才标准和要求，联

合企业共同研制职业能力考核评价标准,开发职业能力考核评价试题,开展职业能力训练和测试。成立由专业骨干教师、行业企业工程技术人员共同组成核心课程开发组。研究制定科学可行的开发方案,通过调研分析职业岗位典型工作任务,以岗位对职业素养、职业能力、创新精神与创业能力要求为主要依据,以“课程内容模块化、理论实践一体化、考核实施过程化”为建设思路,融合相关行业标准和职业技能标准,科学确定、系统设计课程教学内容。

(四) 技能大赛选拔培训机制

建设能覆盖“校赛-行赛-省赛-国赛”的全方位技能大赛选拔、训练平台。以技能大赛,全面促进专业的人才培养模式改革、将技能大赛标准融入课程标准和人才培养方案中。把大赛贯穿到专业课程教学中,培养学生的创新能力、团队合作能力、现场表现力、职业素养和职业能力,真正实现“以赛促教、以赛促学、以赛促改”的理念。在本专业广大老师和学生广泛参加各类、各级技能大赛,取得了优异的成绩的基础上,全面梳理校、行业、省、国家四级技能大赛之间的关系与衔接,进一步将技能大赛与专业建设相融合。

(五) 校企合作,岗位设定

紧紧围绕地方经济社会发展对高素质技能型人才的需求,以产教融合和校企合作为抓手,推动专业人才培养方案与岗位人才需求标准相衔接,人才培养链和产业链相融合,充分发挥行业企业在人才培养中的主体作用。学院与安徽省内相关企业校企合作,签订合作的相关协议,在此基础上,继续加大改革和推广力度,在整个专业形成“校企深度融合”的学生实习管理体系,深化“工学交替”的人才培养模式。

(六) 师资队伍建设

安排校内专职教师、专业带头人、骨干教师进行“国培”、“省培”、“校培”平台进行培训,鼓励教师参加或主持教科研项目研究。专职教师利用寒暑假下企业进行挂职锻炼,在完成日常的教学工作之余,校企深度合作,参与企业项目建设与研究、技术支持等,使教师能与市场的新技术、新工艺、新技能保持持续接触。聘请机电一体化行业的技术专家、能工巧匠、技术能手作为企业兼职教师,建成一个由企业工程师组成的校外兼职教师资源库。教师通过学历进修、企业挂职、内培外引,形成一支专兼结合、校企互动、教做合一、业务过硬、数量充足、结构合理具有“双师”素质的专业教学团队。

(七) 实训基地建设

专业实践教学基地建设,以企业生产岗位模式培养学生的专业技能为目标,引入当前先进制造业加工设备、先进机电一体化技术设备,把校内实训基地建设成模拟实际生产岗位的生产性实训基地,同时兼顾1+X考证培训、企业员工与社会人员培训、科学技术项目的研发。这样一个集教学、实训、研发、培训、生产功能的实训基地,能真正实现“教、学、做”一体化,迅速提高学生的职业综合素质。

结语

深入贯彻落实国家现代职业教育发展和1+X证书制度,积极探索,制定符合学校自身人才培养方案,通过岗课赛证融通育人模式改革创新,在专业建设、课程建设、竞赛机制、1+X考证、校企合作、师资建设、实训室与实训基地建设都得到了很大的提升。培养过程中学生能够通过课程学习,将岗位技能、大赛技能、证书技能融合有效掌握机电专业职业技能,提高了学生职业素质,提升了学生行动能力。推动了职业院校育人方式的创新和复合型技术技能型人才的培养。

参考文献

- [1] 关于加快推动现代职业教育高质量发展的实施意见[N].黑龙江日报,2022-07-09(003).
 - [2] 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[J].中华人民共和国教育部公报,2019,(04):124-128.
 - [3] 胡海燕,赖林弟,梁律等.高等职业教育专业教学资源库建设与应用研究[J].大学教育,2022,(06):139-141.
 - [4] 南晓芳.1+X职业技能等级证书与高等职业教育专业融合发展研究——基于财经商贸大类的分析[J].江苏高职教育,2022,22(4):48-55.
 - [5] 张春红.“岗课证赛”四维融合的高职机电一体化专业人才培养模式探究[J].中国现代教育装备,2016(5):102-104.
- 作者简介:汤海霞(1980—),女,汉族,安徽无为,本科,副教授,研究方向:机械制造方向。
- 基金项目:院级机电一体化技术专业岗课赛证综合育人改革项目(编号:2021xgks02);省级精品课程《液压与气动技术》(编号:2021jpkc024);省级特色高水平专业,机电一体化技术特色高水平专业(2022tsgsp009)。