

# 高职电子信息工程技术专业“岗课赛证融通” 教学体系研究

熊增举

江西信息应用职业技术学院

**摘要:**当前,我国高等职业教育向高质量、高水平方向发展,为适应新时代国家对高技能专业人才的需求,职业院校肩负着为国家培养高素质、技能型人才的重要使命。本文从提高人才培养质量,培育优质的教育教学理念为出发点,以电子信息工程技术专业为例,将“岗位、课程、竞赛、证书”四融联动教学,分析和构建适合高职院校电子信息工程技术专业的创新型教学体系结构。

**关键词:**提质培优;电子信息;岗课赛证;教学体系;构建

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.08.107

## 一、背景

当前,我国电子信息产业由传统型向现代化、智能化转型。因此,制造业必须提高技术含量和附加值,以此来增加竞争力。职业院校是国家培育高技能人才的主体,这就要求学院进行必要的教学改革,适应企业的需求,紧跟行业的发展。随着国家多部委联合提出职业教育“提质培优”行动计划以来,职业院校身为职业教育先行者,必须努力探索、构建、完善职业教育“立德树人”的根本任务,发扬“工匠精神”,为全面建设社会主义现代化强国提供技能人才保障。近几年来,在国家各部位的指导下,职业院校积极推进系列教育改革措施,如“三全”教育改革,“三教”改革,“产教融合”及“现代学徒制”建设等新时代教育理念,努力提升职业教育向更高水平发展。

## 二、电子信息产业、行业发展现状

改革开放以来,电子信息产业得到了飞速发展,“珠三角”、“长三角”是电子信息产业发展先行者,该地区经济发展在国内领先,产值较高,为国家提供了就业保障。近年来,江西省借助周边省份产业优势,大力发展电子信息制造业,省政府部署推进“2+6+N”产业,提出高质量、跨越式快速发展的行动,各产业链实行产业链链长负责制,以京九线为主轴,努力将电子信息产业打造成具有国际上影响力较强的万亿级支柱产业。前后招商引进欧菲光、兆驰等大型电子产品制造企业落户江西南昌,培育华勤电子、明日科技、江西联创电子、智慧海派及联创光电等一批本地优秀电子信息产业,积极扩大产业规模,增加产值,“VR”虚拟现实基地落户南昌,为江西本地经济发展提供巨大动力。在具有良好的产业发展前景和地方电子信息企业的支撑

下,电子信息类技能型人才的需求快速增长。

## 三、电子信息工程技术专业人才培养现状及存在的问题

### 1. 电子信息工程技术专业内涵

电子信息工程技术专业,培养具备电路分析、电子技术和电子产品设计制作的基础知识,能从事电子产品和系统的设计、制造、应用及开发的高技能专业技术人才。该专业面向现代电子产品制造、电子产品设计与开发、电子产品的现代化工艺管理及产品维修等就业岗位群。该专业开设有《C语言开发及应用》《电路基础》《电工技术》《电子技术基础》及《单片机技术及应用》等课程。该专业实践性强,对学生动手能力要求高,就业前景较好。学好该专业,首先学生掌握电工电子技能,为就业打下了基础,其次为参加电子类技能大赛提供扎实的理论基础,可以培养学生思考能力、创新能力、创业能力及团队协作能力,再次,可以结合电子信息类职业技能等级考证的知识点和技能操作要求,在校期间,考取相应的电子信息类职业资格证书和职业能力证书,获取相应的职业资格。

### 2. 专业人才培养现状及存在的问题

目前,笔者通过走访毕业生实习企业和省内多家电子信息类企业,发现部分企业存在招工难,工人流动性大的现象,与企业管理者沟通,发现毕业生因电子信息工程技术专业为工作环境、工作性质等一些问题,不愿从事企业一线工作岗位,频繁更换工作岗位,存在工作积极性不高,这些现象指出毕业生职业规划出现问题,职业理念与企业理念没有相融合,反映了职业院校人才培养过程中存在一些问题。

(1) 因电子信息类专业需要丰富的理论知识和很

强的实践能力，但是目前职业院校普遍存在几个方面，如课程设置不合理，偏重理论教学，实践课课时比例较低；实验实训教学条件相对落后，设备处于基础实验验证阶段，跟企业存在一定代差，学生在学校掌握的知识跟不上行业的发展需求；师资力量缺乏，一线教师缺乏企业实践经历，平时授课主要以理论讲授为主，缺乏实践教学；毕业生职业综合素养偏低，目前学生多数为“00后”，学生家庭生活水平相对较高，家长教育理念发生变化，学生存在懒就业甚至不愿就业现象，不愿从事基层产线，环境艰苦，工作性质单调等岗位。因此，在上述诸多困难下，职业院校很难培养符合企业岗位要求的高技能型人才。

(2) 我国电子信息发展起步较晚，落后于发达国家，另外，国外对中国技术封锁，我们缺乏系统的理论，关键设备和高技能人才储备，企业发展靠自力更生。电子信息工程技术专业人才培养模式单一，培养学生专业素养与产业岗位需求能力不相符，高技能复合型的电子信息类高技能人才缺口严重。随着工业发展及科技进步，电子信息技术是由“电子工程”、“信息技术工程”和“计算机人工智能”等产业融合为一体的多元化产业，涵盖范围较广，即所谓“新工科”。与以往的工科相比，现代电子信息产业融合了电子、通信、计算机等学科，互相深度融合。因此，在目前新工科的背景下，电子信息产业的人才培养需要掌握更多更全面学科知识，高职院校难以单方面培养人才，人才培养需通过政府、行业、企业、学校四方联动，协同共建多元育人模式，政府搭建平台，学院通过校企合作，产教融合、协同发展的方式培养人才，同时高职院校不断进行人才培养模式改革，跟进企、行业的岗位需求，努力培养符合企业的高技能人才。

#### 四、“岗课赛证”融通的人才培养模式教学体系构建研究

“岗课赛证融通”教学是一种以就业为导向，以技能为核心点，以行业标准为依据的新的教育模式。是以岗位需求为主体，以课程为中心，以岗位需求定课程内容，用技能竞赛，职业资格证书及技能等级证书来检验教学结果。这种深度融合教育，打破了传统教育的界限，可以为学生提供更加全面、实用的学习模式和更广阔的发展空间。电子信息工程技术专业“岗课赛证融通”教学模式是在充分了解了当前电子信息产业、行业、社会发展的背景下，结合产业岗位需求、电子课程

标准、专业技能竞赛内容、职业能力资格证书考点要求深度融合一体，以培养高素质、高标准、技术型人才为目标，全面提高人才培养的新模式。

电子信息工程技术专业“岗课赛证融通”教学模式以企业岗位需求设置课程标准，即“岗课融通”；以电子技能竞赛为契机，培训学生思考能力、创新能力和团队协作能力，从技能竞赛可检验人才培养成果，构建“国际-国家-省级-学院”四级电子专业技能竞赛体系，将竞赛设计内容全部融入专业课程实践教学中，即“课赛融通”；职业资格证书和专业技能证书作为毕业生进入电子企业的敲门砖，将职业资格证书体系对比电子专业课程教学过程，以职业资格证书和职业技能等级证书的考核目标定课程的教学标准，将职业资格证书标准融入课程教学标准，将职业资格证书评价标准融入教学评价标准，达到“课证融通”。“岗位、课程、竞赛、证书”四个要素相互融通，全面提高高职院校电子信息工程技术专业人才培养质量。

1. “岗课融通”。电子信息企业主要以电子产品研发、生产加工和售后维修维护等岗位组成，行业覆盖面广，岗位多样化，有产品研发、生产、加工、维修、售后技术支持等岗位，从岗位特点分析总结，从这些岗位需求可以定位电子信息工程技术专业课程内容、课程标准及评价考核标准，课程内容有：基本电子元器件识别与检测、电子电路分析、电路设计、焊接技能，版图设计、电子产品组装、程序设计及调试、检测与维修、撰写工作总结等，同时具备较好的职业素养，自觉遵守国家、企业各项规章制度，爱护公共财产，保持整洁、干净的工作环境等基本职业素养，课程内容则需要具体企业岗位能力需求制定相应的课程内容，“一岗一课”，定位准确，达到“岗课融通”。

2. “课赛融通”。随着国家对高校人才培养的重视，国家多部委组织开展各类专业技能竞赛，增加与国际接轨赛项，如“世赛”、“金砖国家”技能竞赛等，国内赛项如中华人民共和国职业技能竞赛和全国职业院校技能竞赛，大学生电子设计大赛、创新创业大赛，挑战杯，还有行业学科竞赛，省级教育部门举办的职业技能竞赛以及各院级技能竞赛等赛项。参加竞赛首先要经过学生报名选拔、赛前培训、参加竞赛、赛后总结等四个基本环节，这些环节与课堂教学不同，具有具体目标，定向操作。学生通过参与各种竞赛活动，参加指导教师赛前专项训练，增强实践技能水平，参加正式

比赛,通过比赛成绩可以检验学生掌握技能点情况,获奖学生以此增强自信,促使自己更加努力学习专业知识,此外,获奖后在毕业生就业择业时可作为加分项,在提升自身学历时可以走绿色通道、加分等优势。另外,教师通过知道学生竞赛,夯实了自身的专业水平,提升自身职业能力水平,通过竞赛,积累更多的知识储备,以此来提高课堂教学质量,真正做到“以赛促学、以赛促教”,达到“课赛融通”。

3. “课证融通”。随着社会发展和科技进步,企业用人需求定位发生变化,企业招聘时优先考虑有工作经验的毕业生,或具有相应专业的职业资格证书或职业技能等级证书的毕业生。为了适应这一需求,学院积极推进与企业、行业职业资格鉴定(所)站合作,鼓励并组织学生考取专业职业资格证书和职业能力等级证书,通过职业资格证书和职业技能等级证书体系考取,学生在校期间已部分掌握职业技能要点。这种将职业资格证书考核内容与日常课堂教学相融合,将职业资格及技能标准融入实践课程教学标准。目前,根据国家颁发的电子信息工程技术专业发展标准,有智能硬件装调工、半导体、集成电路装调工、PCB硬件工程师、通信终端设备维修工、及“1+X”技能证书等职业资格证书。通过考取职业资格证书,将职业资格标准融入课程教学中,教师更加明确了课程教学目标,对学生进行标准化职业则个技能培训,让学生真正掌握职业资格能力,增强学生竞争力,为就业奠定基础。学院教师通过考取职业资格证书或参与职业资格证书考证环节,获取相应的职业技能水平,并对照课程教学改革教学方式和教学方法,将教学内容和教学标准与岗位标准无缝对接,实现“课证融通”。

4. “岗课赛证融通”课程体系构建。“岗课赛证融通”育人模式使院校政策制定、教学模式改革、管理模式变革、企业用人需求等方面符合现代化职业教育发展,这种新教育模式倒逼了学院办学理念由“封闭”转变为“开放”,促进并形成良性的高等职业教育生态。江西信息应用职业技术学院电子信息工程技术专业联合省内外电子信息类企业技术及管理人员,具有影响力电子行业专家,全国技能竞赛裁判,职业技能鉴定站职业技能考评员等组成了电子信息专业教学委员会和电子技术教学团队,委员会成员和教学团队成员经过多年教学探索,多次走访企业及高职院校交流,紧跟行业动态,及时修订《电子信息工程技术专业培养方案》

和相关课程标准,积极组织学生参加各种电子技能竞赛,鼓励学生考取电子相关专业职业资格证书和职业技能等级证书,努力构建电子信息工程技术专业“岗课赛证融通”教育新模式。

### 五、结论

2021年,江西信息应用职业技术学院电子信息工程技术专业率先采用“岗课赛证”融通教学模式,从这三年的教学过程及毕业生就业反馈分析,取得了一定的成绩。其中,2次修订电子信息工程技术专业培养人才培养方案,制定12门课程教学标准,教学团队编写3本适合电子信息工程技术专业学生使用的教材。2021年参加全国职业院校技能竞赛电子产品设计制作赛并获奖,2022年参加世界技能大赛,2023年全国大学生电子设计大赛获国家二等奖2项,参加江西省大学生电子专题设计赛、电路仿真赛和电子综合赛并获奖。2021年以来,连续3年组织学生考取“智能硬件应用开发”职业技能等级水平考试,获取智能硬件应用开发职业技能等级证书。2021级电子信息工程技术专业学生已在相关企业顶岗实习,企业反馈学生的职业素养整体较好,用人单位对学生表示满意,为了证实学生综合能力在实际工作中的应用效果,我们对往届毕业和即将毕业的学生进行了定期就业跟踪及对比。实行“岗课赛证融通”教学模式以来,就业核心竞争力得到显著提高,说明该模式是推进新时代高等职业教育高质量、高水平发展的重要举措,也是创新型技能人才培养新模式,深化产教融合、校企协同的重要载体。

### 参考文献

[1]熊增举、刘广.高职院校电子信息工程技术专业“岗课赛证”融通教学体系构建研究.数码精品设计-工程科学.2023.08.

[2]史琰聆.“岗课赛证”融通模式下高职院校跨境电商人才培养的策略研究[J].商展经济.2023.04:145-148.

作者简介:熊增举(1982.2-),男,汉族,青海海东人,硕士,江西信息应用职业技术学院 电子工程系,副教授,研究方向:电子信息工程。

【基金项目】江西省教育科学“十四五”规划2022年度一般课题“基于‘提质培优’需求的电子信息工程技术专业‘岗课赛证融通’教学体系构建研究”(项目编号:22GZYB099)