“岗课赛证”融通的Python程序设计课程资源开发研究

石 彤

(邵阳职业技术学院,湖南邵阳 422004)

【摘要】“职教20条”印发之后,全国职业院校都在积极探索如何进行职业教育“课证融通”的课程改革,以“课岗”“课赛”“课证”融通的课程资源研究与开发正大势兴起。目前,国内职业院校课程资源开发是以“岗课赛证”融通的课程资源开发为主要发展方向。本研究通过文献研究、实地调研、综合分析等方法,从岗位调研、证书标准分析、竞赛标准分析进行课程标准完善、课程资源的开发建设,让“岗课赛证”在Python程序设计课程中得到应用。

【关键词】岗课赛证;Python;课程资源;职业能力

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2022.02.023】

【中图分类号】G712;TP312

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2022)02-0083-03

Research on the Development of Python Programming Course Resources Integrating Post, Course, Competition and Certificate

SHI Tong

(Shaoyang Polytechnic, Shaoyang, Hunan, China 422004)

Abstract: After the issuance of Vocational Education 20, the national vocational colleges are actively exploring how to carry out the curriculum reform of vocational education—certificate integration, and the research and development of curriculum resources with the integration of course and post, course and competition and course and certificate is rising. At present, the development of curriculum resources in domestic vocational colleges is based on the development of curriculum resources in the integration of post, course, competition and certificate. Through literature research, field research and comprehensive analysis, this study improves curriculum standards and develops curriculum resources from job research, certificate standard analysis and competition standard analysis, so that post—course—competition—certificate integration is applied in Python programming course.

Keywords: post, course, competition and certificate; Python; curriculum resources; professional competence

1 “岗课赛证”融通的研究背景

“职教20条”之后^[1],更好地进行“岗课赛证”融通和课程改革已经成为全国职业院校积极探索的新方向,在课程基础之上更好地满足岗位需求,兼顾竞赛、证书标准。“岗课赛证”的提出让职业教育有了发展的新车道,2021年全国职业教育大会与2022年《中华人民共和国职业教育法》的修订实施都着重强调了职业教育学生的参与感、获得感与“三教改革”“岗课赛证”具有十分密切的关系^[2]。尽管现在国内的一些先行研究者对专业的“岗课赛

证”改革提出了若干实践和理论性思考,但基于具体课程的“岗课赛证”融入的相关研究还比较缺乏,将“岗赛证”充分融入具体课程之中是根据岗位需求、竞赛标准、证书能力要求来重新梳理,对课程标准修订、课程内容重构的研究还有所欠缺,因此要充分结合“岗课赛证”对课程内容进行更深入研究。

2 “岗课赛证”融通的课程资源开发意义

2.1 “课岗融通”有利于对接岗位需求

“课岗融通”是指课程直接跟企业岗位具体工

【收稿日期】2022-04-20

【作者简介】石彤(1993—),男,湖南邵阳市人,邵阳职业技术学院助教,研究方向:计算机应用技术、软件技术。

【基金项目】2022年邵阳职业技术学院教育教学改革研究课题“基于‘岗课赛证’融通的Python程序设计课程资源开发探索与实践”(课题编号:JGZX2201)。

作内容、工作职责、岗位所需能力相对接,将所对应的岗位需求全方位一体化地融入到课程内容之中,进行课程内容的重构,让学生能够了解到岗位的基本条件及所需具备的能力等信息,从而潜移默化地提前培养学生的基本岗位素养。课岗融通的课程资源开发,既需要符合岗位需求又必须对标行业、企业的需求,这样才能够有效提高高职院校的人才培养质量。

2.2 “课赛融通”有利于融合技能竞赛标准

“课赛融通”是将省职业院校技能竞赛作为主线,把全国职业院校技能竞赛作为目标,对国赛、省赛的竞赛知识点、技能点进行充分细致地分析,将竞赛内容的知识点、技能点与课程的教学内容进行点对点的融合、添加、更新、重组,形成新的教学内容,开发新的课程资源,培养学生做到全员参与校赛选拔,部分进入省赛冲刺,形成“省赛获奖、冲国赛”的竞争形势,真正意义上实现以赛促学、以赛促教,从而进一步提升学生实际操作的技能水平。

2.3 “课证融通”有利于融合证书能力要求

“课证融通”是以符合国家教育部所规定的1+X证书为标准,与相应的职业技能等级证书进行对接,将职业认证真正融入课程之中,让学生在完成学校课程学习的同时也接受到相应的考证初级培训,帮助学生实现考证、上岗“无断层、无忧虑”;丰富多样化资源,培养学生学习的主动性、积极性、灵活性,培养学生自主学习探究能力,有效提高教学质量,真正实现学习与就业零距离对接。同时,职业技能等级证书是国家授予第三方企业开发制定的,因此“课证融通”既符合企业用人需求,也符合国家人才培养目标,“课证融通”进一步保证了人才培养质量,有利于提升学生就业竞争力。

3 Python程序设计课程存在的问题

S职业技术学院开设的Python程序设计课程,面向的是已经有C语言、C#、Java语言编程基础的学生,在采用传统的教学模式和单一的教学资源基础上,向“岗课赛证”新背景下的课程资源开发和教学模式创新探索。现以“岗课赛证”为导向反推课程资源,主要存在以下几点问题。

3.1 课程内容与岗位需求脱节

学难致用一直是困扰职业教育的一个问题。Python语言程序设计与其它语言程序设计的知识上面存在大量重复,又相互独立,各种语言之间缺乏关联性,难以积极调动学生学习的主动性;Python程序设计的教学内容较为陈旧、缺乏

一定的深度,无法很好地培养学生的自主学习、创新创造能力;在课堂教学和实训教学过程中,教学内容不够连贯深入、缺少创新意识、应用实践能力明显不足。因此,学生就业时,面临所学习的内容与实际工作岗位能力要求相差较远,就业后还需要用大量的时间和精力来重新学习,没有实现学习与就业零距离对接。

3.2 “岗赛证”未与课程体系相融通

Python程序设计师工作岗位与Python程序设计课程是相互对应的,从实际教学过程中发现达到真正意义上的“岗课融通”还有一定差距,主要体现在课程内容所呈现的岗位需求知识点和技能点并不全面,同时也与职业技能竞赛中Python程序开发赛项的标准相脱节,与全国1+X Python程序开发职业技能等级证书所要求的考查点缺乏实际意义上的接轨^[1],缺乏高质量的课程资源和适应性的教材资源,并且课程体系有所滞后,尚未形成融合“岗课赛证”的四位一体课程体系。在“岗赛证”与“课”方面还未进行有效对接融合。

3.3 考评体系不够全面

目前S职业技术学院开设的Python程序设计课程多数仍采用“平时成绩、期末成绩、综合实训成绩”相结合的方式对学生成绩进行评定。其中平时成绩主要由学生的出勤情况、课中表现构成,但学生课中表现情况的评价较为主观,缺乏课中表现量化的标准。对于综合实训评价,教师往往根据程序运行结果等进行评分,缺乏对实训过程的监管和实训效果的反馈。传统的考核方式偏重于专业技能的考核而缺乏对学生综合素养的全方位评价,未形成以学生为中心、全方位素养全面发展的评价体系。

4 解决问题的办法

4.1 构建“岗课赛证”四位一体的课程内容

针对S职业技术学院在开设“Python程序设计”过程中未将“岗课赛”与“课”进行有效对接融合、课程内容不能跟上“岗课赛证”背景下的新趋势等相关问题,通过企业实地调研理清Python程序开发工程师职业岗位需求,梳理技能竞赛中“Python程序开发赛项”的竞赛标准,主动对接全国1+X Python程序开发职业技能等级证书标准,并与某科技公司沟通交流、共研共建,最终构建形成了“课岗直通车”全新课程体系。校企合作共同开发了“岗课融合”“赛课融合”“证课融合”“课程思政”四位一体的新形势一体化项目式教学课程体系,以“岗课融合”培育学生职业素养,“赛课融合”提高

学生的竞技能力,“证课融合”培养学生就业竞争力,“课程思政”培养学生精益求精的工匠精神^[4],打造“岗课赛证”四位一体、企业岗位提前入课堂、德智体并进、校企师生全赢的职业教育新局面。

4.2 搭建校企共育、梯度培养的育人机制

针对Python程序设计课程内容与岗位需求脱节导致学生的社会适应力不足、就业竞争力不足等问题,S职业技术学院与某科技公司共同搭建了“课程资源开发→课程教学→实训竞赛→实战演练→就业服务→问题反馈→课程资源修订”的梯度、循环培养机制。专业教师与企业导师共同依据“岗课赛证”的新标准来开发课程资源,专任教师负责课堂教学、理论讲授,企业Python程序开发工

程师负责实训室教学,实行双师教学,校企双师帮助学生完成知识点学习、项目实训、备战比赛、考证等,从而实现校企共育、梯度培养的育人机制。

4.3 构建三维立体课程评价方式

针对Python程序设计课程传统的课程评价方式过于片面、重技能轻素养,没有考查学生全面综合素质等问题,制定了一套“岗课赛证”背景下Python程序设计课程的考核评价方案,从教学评价^[5]、岗位能力评价、综合素质评价三个维度全方位立体化评价学生,如表1所示,在以学生的专业技能为主要考查点的同时增加职业素养作为考核内容,推行专业评价、素质评价参与考核全过程。

表1 三维立体课程评价方式表

评价项目		评价目的	具体方法	权重比例
教学评价	课前自学	考查学生的自学能力	学生在云班课上自学,平台对学习效果进行量化	50%
	课中导学	考核学生的课堂表现情况	云班课中发布头脑风暴、技能考核、作业/小组任务、投票/问卷、测试等,通过云班课平台量化学生的课堂表现情况	
	课后辅学	掌握学生对知识的掌握程度与反思情况	课后作业、课后讨论、小组作业等	
岗位能力	实践检验	考查学生对基本知识点、技能点的掌握程度	校企合作研发“实训考试系统”,使用题库随机抽取测试	25%
综合素质	项目实训	评价学生解决问题的能力、团队协作的能力、职业素养及创新能力等	学生互评; 校内教师评价; 企业导师评价	25%

5 Python程序设计课程资源开发实施步骤

5.1 岗位调研

“岗课赛证”的融通首先是岗位,因此,课程资源必须符合具体岗位需求、岗位工作内容和岗位所需职业能力等。到涉及Python程序开发的企业进行充分调研,与企业管理人员和一线程序设计师、程序员等进行充分交流,了解到Python程序开发工程师需要熟练掌握Python语言,熟悉Django、Flask等框架,熟练掌握Linux系统常用命令和脚本编写,熟悉MySQL、MongoDB、Neo4J等主流数据库等基本要求。以高质量、真实性的数据为后续课程标准的修订提供强有力的支撑,为后续课程资源的建设指明道路和方向。

5.2 1+X职业技能等级证书标准梳理

首先,进行学生学情分析,了解学生是否拥有基础性证书或者其他相关证书,同时综合学生的后续发展进行考虑。因而,在证书标准梳理的过程中,要坚持“从无到有、从有到优”的原则,也就是先确保学生掌握基础等级,再要求尽可能深入掌

握中级证书。然后,找出Python程序设计所对应的全部1+X证书,根据岗位需求、学情分析等因素进行筛选,规避相关知识点、技能点的重复,选出与课程内容比较相近的Python程序开发职业技能等级证书,同时将初级、中级标准根据学情分析的结果合理分配,坚持多数课程内容以中级标准为目标,少数难度较大的以初级标准为目标,实现因材施教,达到最好教学效果。最后,按照以上原则和步骤,以技能等级证书标准与课程内容进行有机融合,初步确定相关的知识点、技能点,为下一步重构课程内容加强基础。

5.3 职业技能竞赛的内容分析

以省职业院校技能竞赛为主线,以全国职业院校技能竞赛为目标,全方位多角度梳理“Python程序开发赛项”技能竞赛的规则、内容、要求,对竞赛的知识、技能点进行选择性提取,并将其与全国1+X Python程序开发职业技能等级证书标准进行融合,规避重复性的知识点和技能点,重新构建出一个“岗赛证”相关的详细知识点、(下转第90页)

学法”外,还采用了协商式教学。给出任务后,首先让学生讨论完成任务需要的技能和知识,再由教师总结。这样不仅可以建立民主、平等的课堂氛围,有利于学生发挥主人翁的能动性,积极参与到教学活动中,也可以帮助教师了解学生最近学习进度,为搭建学习脚手架提供可靠的参考,教学内容不至于脱离学生水平,杜绝“教”“学”两张皮。

线下任务展示环节,主要采取的评价方式是教师评价,目的是及时纠正学生的错误。任务上传环节,采取的是生生评价或小组评价。任务上传时间结束后,教师在班级QQ群或学习通讨论版块发起讨论,鼓励学生对提交的任务做书面评价,比如哪部分好,好在哪里,是表达、结构还是思想。单纯以分数体现的评价难免有不客观或者理由不充分的问题,让学生之间互相指出具体的不足,可以很好地对任务进行复盘,强化学习效果。此外,对不同学生设置不同作业任务体现了差异化教学,一定程度上缓解了学生水平参差不齐、班级规模大等给高职英语教学带来的不利影响。

4 结语

语言的学习不能局限于书本,需要多模态、全方位、立体化地沉浸其中^[6]。互联网是英语教和学

的有力工具。教师在教学中要不断提高信息技术,不断更新教学理念,不断创新教学方法,才能提高教学能力,提升教学效果。

本研究通过实际案例展示了基于互联网的立体化教学模型,探索了在此模型框架下如何利用多种教学方法促进学生学习积极性,改进学生学习策略,最终提高教学质量,希望对高职英语教学有所裨益。

【参考文献】

- [1]陈敏哲,侯芳,王莉.线上教学对英语完成体习得的影响研究[J].外语电化教学,2022(1):20-26,104.
- [2]杨港.“立体化教材+互联网资源”驱动的大学英语教学设计研究[J].外语电化教学,2019(1):23-29.
- [3]胡宝菊.课程思政视阈下优秀传统文化融入高职英语教学的路径研究[J].教育理论与实践,2022(6):58-60.
- [4]丁凤,王蕴峰,欧阳护华,梁静璧,潘春梅,冯蔚.全人教育理念下的课程思政——以“交际英语”课程为例[J].中国外语,2021(2):91-96.
- [5]郑雁.双高院校专业群发展水平评价:模型构建及应用分析[J].职业技术教育,2022(1):18-23.
- [6]郑维勇.分层次立体化大学英语教学的理论与实践探索[J].外语教学理论与实践,2017(4):68-75.

(上接第85页)

技能点标准,为后续课程资源的开发提供强有力支撑。

5.4 课程标准的完善

综合岗位调研的结果、1+X证书标准的能力要求、“Python程序开发赛项”职业技能竞赛内容的分析所得,更新“Python程序设计”的教学目标、内容,从而形成一个融合“岗赛证”的新课程标准。该标准的形成不仅将“岗课赛证”进行融合,还为教学质量提升、专业人才培养夯实基础。

5.5 课程资源的开发建设

根据完善重构后的Python程序设计课程标准里的教学大纲、教学内容、教学目标,进行校企合作开发建设课程资源,例如开发动画式课件、仿真编程环境、活页项目式教材、企业编程微课、企业项目操作情景微视频等,满足学校实际教学需求。

6 结语

笔者针对S职业技术学院所开设的Python程序设计课程存在的问题进行剖析,从以学生为中心的角度出发,岗位需求为导向,以竞赛标准、职业资格证书标准为抓手,充分融入“岗课赛证”,修订课程

标准,重组课程内容,重建课程体系,从而激发学生的学习兴趣。构建“岗课赛证”四位一体的课程体系,调动学生自主学习的积极性;搭建校企共育、梯度培养的育人机制,为后续课程的学习夯实基础;筑建三维立体课程评价方式,全面综合评价学生。

【参考文献】

- [1]国务院.国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/201904/t20190404_376701.html,2019-01-24.
- [2]教育部.中华人民共和国职业教育法[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_zcfg/zcfg_jyfl/202204/t20220421_620064.html,2022-04-20.
- [3]李志云.“岗课赛证”融通的Web前端开发课程改革与实践[J].电脑知识与技术,2022(8):144-145.
- [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]李嘉明,李慧芬.新工科背景下Web前端课程教学改革[J].电脑知识与技术,2020(24):159-160,178.