

产教融合下的移动应用开发专业现代学徒制实施探索和实践

陆正球,王海颖

(浙江纺织服装职业技术学院,浙江宁波 315211)

[摘要]我国高等职业教育改革发展总目标是实现产教融合,而深化产教融合、提升人才培养质量的有效途径之一就是实施现代学徒制。通过构建校企协同育人机制、构建进阶式实践教学、组建校企双导师队伍、构建三主体多元化评价、共建校企教学资源等方式,本文探索与实践了移动应用开发专业现代学徒制试点,为后续相关专业实施现代学徒制提供借鉴。

[关键词]产教融合;现代学徒制;进阶式实践教学

[原文出处]《湖北开放职业学院学报》2021(18)

[作者简介]陆正球(1982—),男,浙江纺织服装职业技术学院副教授,研究方向:移动软件开发。

[本刊网址]http://www.oacj.net

一、引言

2014年,《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》提到了,各地可以选择适合当地开展现代学徒制培养的专业,根据专业人才规律和实际工作岗位的需要,引导高等职业院校和中等职业学校与校企合作单位,共同研讨人才培养方案、课程和教材开发、实施教学设计、考核评价组织、教学研究开展等。2019年国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》中把职业教育推上了前所未有的高度,同时强调了产教融合、校企联动仍然是职业教育发展的重点。

要实现产教融合与校企合作的发展其根本就是坚持现代学徒制的改革发展,尤其是在目前我国职业教育与企业推行校企合作的机制尚未完全健全的情况下,现代学徒制对于实现产教深度融合,推进我国高职教育内涵式发展,提升高职人才培养质量有着重要意义。2019年教育部办公厅发布了《关于全面推进现代学徒制工作的通知》,要求各地要明确全面推广现代学徒制的目标任务和工作举措,引导行业、企业和学校积极开展学徒培养。

二、现代学徒制内涵及发展

现代学徒制是在传统学徒制上发展起来的,通过学校和企业之间的合作,教师和师傅一起完成对学生技能为主的一种现代人才培养模式,看成是一种新型的人才培养模式,能够培养出高技能的优秀人才,实现高职院校教育教学与社会市场的有效对接,在一定程度上提高了高职院校人才培养的质量。

现代学徒制虽起源于英国,但目前大部分学者

仍将二战后以德国“双元制”这种典型的学徒制形态统称为“现代学徒制”,并且将现代学徒制认作是一种人才培养模式,或者是一种人才培养制度,认为需要坚持校企联合招生、校企共同管理,确立校企双主体下的工学结合人才培养模式、课程体系、校企双导师队伍,建立健全考核评价体系。同时我国许多教育实践者也已经在某些学校或专业的基础上展开了实践,如张启富以试点的32个院校为分析对象,指出试点院校取得的成效、存在问题和改进对策。杨小燕以比较的视域实证现代学徒制在招生方式多元、资源整合有效、发展动力充足等优势以及生源优势不足、基础性知识相对薄弱以及学生企业两难选择等问题。

三、移动应用开发专业现代学徒探索与实践

笔者所在的移动应用开发专业主要培养从事前端应用开发、系统程序开发、系统运维等工作的高素质应用人才,并且有一家长期合作、从事纺织服装信息化、智能化建设的合作企业——宁波创艺,校企双方共同打造了行业云平台——宁波纺织服装云。因此充分利用校企合作单位开展基于产教融合的现代学徒培养,提高移动应用开发专业人才培养质量,实现人才培养目标与岗位相衔接。

(一)构建校企协同育人机制

由信息媒体学院和宁波创艺企业人员共同构建协同育人机制,明确各自的任务与要求。定期会商管理制度、师资建设、风险防控等重大层面问题,以及在实施过程中的经费来源和使用。

校企双方按照“学生→学徒→准员工→员工”

一体的人才培养路径,共同制定并实施现代学徒制试点方案,通过校企双师带徒、工学交替,让我们的企业人员全程参与学生(学徒)的选拔、人才培养和考核评价。同时,校企两方制订了《企业师傅与学徒协议》《校内指导教师工作职责》《企业师傅工作职责》等制度。

(二)构建进阶式实践教学,打造“纺织服装云平台实践”课程

校企双方根据企业所需的web前端网页设计、APP开发、系统后端开发等岗位要求,梳理岗位能力并构建“三阶段四学期”进阶式实践教学,设计集中实践教学环节“纺织服装云平台实践”,该课程延续4个学期,设置“认知体验”“仿真实践”“顶岗实战”3个环节,不同阶段设置不同的实践任务,并与原先培养方案中的课程进行学分置换,从而培养学生基本的专业素养和正确的职业道德观,同时培养学生良好的团队合作精神、人际交往能力、学习习惯以及开拓、创新、创业精神。

1. “认知体验”环节

该环节主要使学生了解新技术的发展与应用的现状及趋势,纺织服装行业的发展以及纺织服装云平台现有的应用情况,培养学生对所选专业兴趣和归属感。主要由校内专业负责人组织,企业老总联系企业内部工程师或者其他企业专家,一般在第3学期安排6-8次专业讲座,其中包括1-2次企业和行业实地参观。

2. “仿真实践”环节

该环节主要是利用企业已有的项目,并将项目进行一定的裁剪后提供给学生实践。传统的模式是企业把项目直接给任课教师和学生,但由于企业项目规模越来越大,如果不加以裁剪就使得任课教师一时无法完成项目的拆解造成实训项目的浪费,或者是学生在课堂上由于真实项目业务复杂造成学生陷入到业务需求的理解中,而失去了原本锻炼学生开发能力的目的。再者企业实际项目开发周期紧,对学徒要求高,如果直接让学徒转入到准员工的角色,也不利于学徒项目的开展。

而“仿真实践”环节则在学生课堂案例和企业真实项目之间建立起了一道缓冲带,校企双导师根据实际项目情况以及学生的学情对原项目进行裁剪,更多的是培养学生的纺织服装云平台技术开发能力,包括第4学期的模拟项目和第5学期的企业已有项目。整个仿真实践课程实施过程中,学生和导师通过软件实训室开展线下活动,校企教师共同指导完成,同时通过在线学习平台进行互动和研讨。

3. “顶岗实战”环节

该环节主要利用企业资源,学生通过一个学年的实践锻炼后直接参与或主持企业实际项目,主要培养学生综合的设计、开发等能力。每个学生或自行根据合作企业提供的真实项目进行小组组队,也可以根据企业要求自动加入到企业导师现有的项目组,同时校、企导师进行项目的全程监控,保证企业项目能够按期交付给客户。

(三)组建校企双导师队伍

组建学生对接校内专业教师和企业工程师的现代学徒制双导师教学团队,实现“人人有导师、处处有导师”,加强学生与教师、学生与企业、教师与企业之间在专业人才培养认可度、职业素养培养、实践教学指导等方面的深入交流,使学生有更多的机会参与到教师的实际课题研究和企业工程项目开发,同时,利用企业导师将新的知识、新的专业技能贯穿于对学生的培养中,充分体现“寓教于研,产教融合”,让学生的知识、技能与行业同步,同时也能提高校内导师的专业教学能力。

校内教师主要来自移动应用开发专业的教师团队,主要负责“纺织服装云平台实践”课程中认知体验活动的组织、仿真实践和顶岗实战的理论知识的讲授和答疑,同时进行课程资源库的建设。企业师傅主要来自企业老总、项目总监、企业工程师。其中企业老总负责企业岗位职责的确立和人才培养目标的制定和认知体验活动。项目总监负责仿真项目库的建设和任务分解,与校内教师组建教学团队,共同研讨课程内容和目标,进行整合优化,共建项目资源库。企业工程师则负责学生学徒活动的具体实施,包括企业实践仿真项目、企业真实项目的对接和指导,以及建设课程的能力评价指标体系并开展考核评价。

(四)构建“教师、师傅、学生”三主体多元化的评价

改革学生考核评价方式,构造“学生、校内教师、企业师傅”参与的三主体多元考核评价机制,包括学生自评,学生团队互评,校内教师、企业师傅对学生的评价。采取企业岗位职业技能标准和考核制度,进行职业道德、职业素养、职业技能、服务意识、沟通能力等多个角度进行评价。同时在评价中强调学生的评价,保障学生的学习权利和实战利益,调动学生参与现代学徒制的主观能动性。

(五)共建校企教学资源

校企双方根据“纺织服装云平台实践”课程内容要求,首先,制定详细的共建课程资源实施方案,其次,在实施过程中共建相关的教学资源,包括课程微视频、仿真项目库、项目指导书等,最后,在实

施结束后整理展示学生成果,编制学生成果册,共同撰写实践项目类教材,共同指导学生参加各类学科竞赛以及申请各类知识产权。

(六)取得成效

目前,基于产教融合的移动应用开发专业现代学徒制已经在2018、2019级移动应用开发专业中实施,并且初步在企业服务、学科竞赛、学生科研项目等方面取得了成果,学徒制学生累计在省级A类竞赛中获奖7项,“基于深度学习的二维图像处理及在服装个性化设计中的应用研究”“共享量体师——基于“互联网+”的服装量体平台”项目先后获校学生科研项目立项。专业教师先后承担了企业“服装智能制造分段共享平台技术研究”“基于VR技术的服装云平台前端核心技术研发”等横向课题,课题经费近50万元。同时2018级学徒参与了“车辆管理系统”“中国中车系统”等项目的开发与测试,得到了合作企业的认可,2020年11月首批现代学徒汇报中有8名学生分获“金牌学徒”“银牌学徒”和“铜牌学徒”。

四、总结

校企合作是我国高等职业教育实施人才培养的必然方向,而现代学徒制更是高职院校进行教育教学活动的必然趋势。随着今后现代学徒制的全面推广,充分利用合作企业开展基于产教融合的现代学徒活动,将有效培养学生的职业技能,提升学生的岗位适应度,当然还需要不断完善协同育人机制,找到适合专业本身的现代学徒制培养路径。

参考文献:

[1]王茂盛.现代学徒制下高职财务管理专业改革研

究——基于CDIO理念[J].商业会计,2018(6):114-118.

[2]张蕴启.贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》奋力推进高职教育高质量发展[J].成都航空职业技术学院学报,2019(1):1-3.

[3]陈晓军.基于产教融合的现代学徒制教学改革研究与实践[J].河北职业教育,2020(6):51-53.

[4]吴晓芸,韩茜,程宁宁.信息化手段在现代学徒制教学中的应用研究[J].智库时代,2019(42):155-156.

[5]王冬美,于宁,张沙艳.现代学徒制班组管理教学模式的实践[J].辽宁师专学报(自然科学版),2018(1):6-8.

[6]陈龙福.校企合作模式下高职学生职业素养评价标准体系构建探析——以无锡商业职业技术学院为例[J].大众标准化,2019(12):184-185.

[7]贾文胜.我国高职院校现代学徒制运行机制研究[D].上海:华东师范大学,2018.

[8]张启富,郭琦姝.我国高职教育推行现代学徒制的对策思考——基于32个试点案例的实证分析[J].中国职业技术教育,2017(29):60-65.

[9]杨小燕.比较视域下的现代学徒制可持续发展研究[J].教育与职业,2020(7):46-51.

[10]韦泽训.建立高职现代学徒制人才培养模式的实施路径研究[J].高等职业教育(天津职业大学学报),2018(2):66-68.

[11]李传伟,董先,徐桂洪.现代学徒制项目实施存在的问题及对策[J].天津电大学报,2016(1):55-59.

[12]洪凯,周自波,张恕.基于产教融合背景的高职现代学徒制研究——以“农夫山泉”校企联合现代学徒培养为例[J].高等继续教育学报,2019(5):48-54.

[13]方雪梅.现代学徒制在高职文秘人才培养中的实践与探索——以江阴职业技术学院为例[J].职教论坛,2016(5):58-62.

[14]王光祥.创新理念,提高PLC课程质量[J].学园,2015(13):79.

Exploration and Practice of Modern Apprenticeship in Mobile Application Development Major Based on Industry Education Integration

LU Zheng-qiu, WANG Hai-ying

(Zhejiang Fashion Institute of Technology, Ningbo Zhejiang 315211, China)

Abstract: The general goal of Chinese higher vocational education reform and development is industry education integration, and the effective way of deepening the integration of production and improving the talent training quality is modern apprenticeship system. Through the construction of school-enterprise cooperative education mechanism, the construction of advanced practical teaching, the establishment of school-enterprise dual tutor team, the construction of three-subject diversified evaluation, and building construction of school-enterprise teaching resources. This paper explores and practices the modern apprenticeship pilot of mobile application development major, which provides some reference for the implementation of modern apprenticeship in related majors in the future.

Key words: industry education integration; modern apprenticeship; advanced practice teaching