

网络技术类专业1+X证书制度下课证融通人才培养实践研究

马之云

(东莞市信息技术学校 广东 东莞 523309)

[摘要]2019年1月,由国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》中明确提出“深化复合型技术技能人才培养培训模式改革,借鉴国际职业教育培训普遍做法,制订工作方案和具体管理办法,启动1+X证书制度试点工作。”本文以某校网络技术类专业开展1+X试点证书实践为例,研究学校根据所申报的1+X试点证书方向与级别,携手培训评价组织和培训机构三方一起,将“1+X”证书制度与专业人才培养紧密结合,实现课证融通,深化产教融合与“三教”改革,推动专业培养契合社会需求的高技能人才,提升职业教育质量和学生就业能力。通过研究为后续相关探索提供参考。

[关键词]1+X证书制度,校企合作,课证融通

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.479

一、实施背景

(一) 国家积极推动1+X证书制度试点

2019年1月,由国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》中明确提出“深化复合型技术技能人才培养培训模式改革,借鉴国际职业教育培训普遍做法,制订工作方案和具体管理办法,启动1+X证书制度试点工作。”2019年1月教育部等五部门联合制定《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》,《方案》提出,自2019年开始,从10个左右领域做起,启动“1+X”证书制度试点工作。

“1+X”证书制度是我国社会主义市场经济发展的要求,也是我国现代化教育发展的基本要求,因此,从总的情况来看,“1+X”证书制度试点工作有着非常重要的意义。

(二) 网络系统建设与运维职业技能认证

网络系统建设与运维职业技能认证是由华为技术有限公司作为职业教育培训评价组织机构申报的,由教育部认可的

第三批“1+X”证书制度试点的职业技能等级证书。华为科技在国内、国际上都有较强影响力,所组织考核的证书有很高的认可度。

1. 网络系统建设与运维职业技能认证简介

网络系统建设与运维职业技能认证标准能准确反映现网络系统的软件硬件安装、部署、配置、调测、系统运维、故障处理等工作领域的发展水平及其对从业人员的能力要求,明确具有本专业职业技能的人员的工作领域、工作任务、技能要求和知识要求。核心内容来源于社会对网络系统建设与运维职业活动质量的要求,是衡量从业者胜任网络系统建设与运维工作的基本尺度和规范,能够反映当下时期网络系统建设与运维职业技能的人才培养质量规格。认证分为初、中、高三等级,每个级别的设计都符合本岗位群的职业发展路径。

2. 华为公司介绍

表1 网络系统建设与运维职业技能认证

初级	中级	高级
网络系统软硬件安装部署基础运维。	网络系统搭建、网络系统部署、网络系统运维。	网络系统规划设计、部署、运维和优化维。
根据网络规划书和客户需求完成网络系统的软件安装、基础操作、基础运维管理等工作任务。	根据网络规划书和客户的需求完成网络系统安装、部署、配置、调测、系统运维和故障处等工作任务。	根据业务需求进行网络系统设计,并完成网络系统的部署、配置、调测、高级运维、故障处理和性能调优等工作任务。

华为技术(华为)是全球领先网络设备和技术供应商,拥有热诚的员工和强大的研发能力。华为产品和解决方案涵盖网络、移动、电信、宽带等业务领域,是中国乃至全球最有影响力的企业之一。华为于2019年4月成功申请成为第三批“1+X”证书制度试点“网络系统建设与运维”职业技能认证的组织实施单位。

(三) 某校网络技术类专业群情况

某校现已经建成与网络相关网络技术类专业群,专业群在校学生共850人,拥有1个东莞市名师工作室、1个市信息技术学科带头人,专业教师中“双师型”教师34人,满足了“网络系统建设与运维”证书试点要求的学生和师资。

本专业群开设有智能楼宇管理员、局域网管理员等行业或高新技术职业资格证书考核,但由国家调整证书后,取消了相应证书考核,“网络系统建设与运维”职业技能等级1+X证书试点恰好对此时的专业是一项重要的补充。

二、总体规划

根据学校所申报的1+X试点证书方向与级别,学校携手华为(培训评价组织)和培训机构三方一起,将“1+X”证书制度与专业人才培养紧密结合,实现课证融通,深化产教融合与“三教”改革,推动专业培养契合社会需求的高技能人才,提升职业教育质量和学生就业能力。

三、实施过程

通过试点,重构1+X人才培养方案,深化“三教”改革,创新培训方式,促进校企合作,拓宽学生就业途径。

1. 专业与职业对接,重构1+X人才培养方案

专业人才培养方案是人才培养的顶层设计和总体蓝图,1+X证书制度试点专业(群)的首要工作是做好专业人才培养新方案。

学校携手企业和行业三方一起,把专业技能要求与职业技能等级标准对接,制订相关教学课程标准,把证书内容融入到教学日常教学过程中,引入“网络系统建设与运维”课程模块,采用学时置换、学分置换、课程置换办法,把相关知识、技能、素质考核要求引入到课程教学,对接岗位和证书标准重构“1”与“X”深度融合的人才培养方案,优化课程设置和教学内容。

2. 政策激励,顶层设计,建设双师团队

制定相关激励政策,顶层设计教师培养路径,对接“1+X”证书试点以及专业教学模块,通过校内培训、校外培训等路径,积极开展教师培训,培育与X证书相关的职业技能等级证书的双师团队。

学校根据文件要求,从实际出发,学校先后制订1+X试点培训、考核等奖励方案,调动教师参加培训的积极性,与培

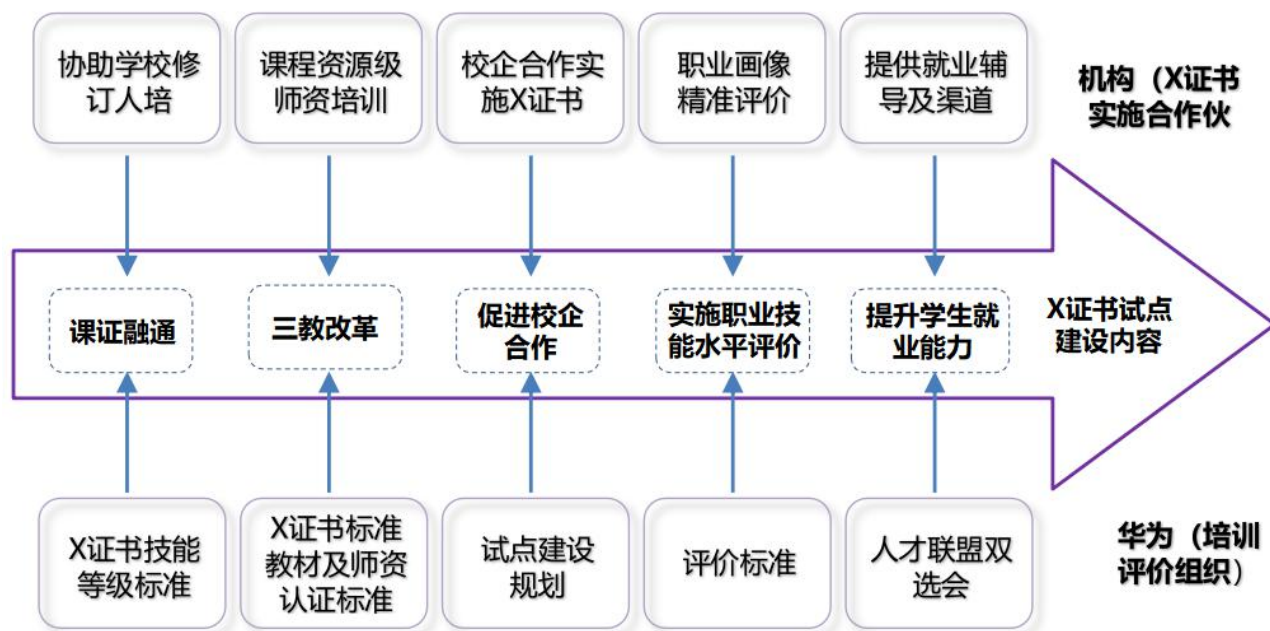


图1 证书制度试点总体规划

训机构合作，通过邀请企业师傅来校指导和组织外出培训等多种方式对X证书相关专业教师开展集中培训，使其具备证书模块的培训、考核的能力。

3. 深化校企合作，创新教材和教学资源

深化与培训企业合作，按照职业要求和专业标准开发课程体系，将模块化课程建设的课程内容开发、模块化设计与职业标准、1+X技术技能等级证书相对接，制订教学大纲，编写实训指导书，建设教学资源库。

1) 实训指导书

与企业合作围绕华为X证书的等级标准，制定实训教材。教材采用工作页式设计，工作页是根据X证书标准和学生实际，采用“做中学，做中教”的方法设计的工作项目与学习任务书。根据职业岗位要求，教师可以将不同的知识领域分为不同的项目任务，并分解为若干工作子任务，开展活页式教学。

2) 教学资源建设

教学资源建设除了方便师生的正常课堂教学，同时也是为了方便学生自主学习，强化学生自己学习能力，基于华为X证书等级标准和教学大纲，以东莞市慕课信息化平台为依托，构建1+X《网络系统建设与运维》慕课资源，并配套相应的多类型的测试题，让学生通过反复学习达到理解和掌握知识点，提高华为X证书的学习效果。

3) 教学视频资源

根据华为X证书等级标准，制定详细的知识图谱，根据每个知识图谱的点都会配套教学视频，视频记录教师在课堂内外教育教学过程中围绕某个知识点或教学环节而开展的情景化教学活动全过程。

4) 模拟题库

根据华为X证书等级标准和知识图谱，编写大量贴合岗位要求和标准的理论考试题目，题型多样化，满足学生练习。

4. 构建专业群课程体系，创新教学方法

按照“平台能力通用、核心岗位专长、业务素质拓展”的高水平专业群课程体系的思路，围绕专业各方向，结合“1+X”证书制度试点，校、行、企研共同研究，引入相关

产业技术要素和文化要素，构建满足学校要求、行业标准、企业需求的专业群课程体系。

对教学组织与证书培训进行融合，采用翻转课堂、工作体验体，混合式教学、理实一体化等教学与培训模式，探索基于云的新型教学模式，重构学生学习和培训流程，提高学生学习效率和培训质量。

5. 职业画像，精准评价，协助学生快速掌握技能

职业画像是以岗位要求为基准的，定义和描绘能胜任某岗位的人才原型，利用大数据平台，根据华为X证书评价标准、专业技能评价标准和行业岗位要求，编制人才职业画像，分别从课程资源、实验实训、技能考核、实习就业、技能竞赛、人才测评共计6个方面，实施职业技能水平评价，组织开展1+X制度试点工作。

学生在平台上通过完成各模块的任务获取对应的个人积分，系统以积分形式对学生的考试成绩、课外任务和实习表现全方位量化考核并记录，以此来衡量每位学生的综合成绩，更全面、系统化的展示学生个人综合表现，以形成每个学生的职业画像，实现精准评价，协助学生快速掌握技能，胜任岗位要求。

6. 与证书机构深度合作，拓展学生就业途径

华为ICT人才联盟双选会是华为为推动合作院校与华为生态产业企业人才对接，实现学生就业匹配的活动。通过政府主管单位参与，华为与合作院校共同组织举办，很大程度上实现了政校行企四维结合，促进区域院校华为ICT学院及意向院校与华为ICT产业链中企业、行业合作伙伴之间人才供需双侧高效匹配、增强学校与用人单位交流研讨，提高学生就业对口率，实现优质适岗就业，逐步解决华为ICT产业链上下游伙伴人才需求。

学校携手培训机构与证书机构华为开展校企深度合作，积极参加华为ICT人才联盟双选会专场招聘会，拓展学生就业途径。试点专业学生于2020年，参加华为技术有限公司在深圳职业技术学院主办的“2020华为ICT人才联盟双选会—深圳站”，6名就与用人单位达成了实习意向，成功应聘，让师生对1+X证书制度试点有了更加清晰的认识和定位，为推进1+X

证书试点和校企合作有了新补充。

四、证书试点，初显成效

依托1+X证书试点产教研创平台，通过与企业深度合作已意向建成一个中心、二个体统、三个面向，即一个一定影响力的1+X试点实训中心；建立具有本校特色的1+X试点专业课程体系和创新科研体系；建立面向全校、面向社会、面向企业的1+X试点考核培训基地。

试点期间，结合证书标准编，校企共建4本教材；专业学生参加广东省职业院校技能学生专业技能大赛，获得一等奖6项、二等奖3项；学生参加网络系统建设与运维职业技能初级认证考核率100%，通过率达95%。

《国家职业教育改革实施方案》中明确提出了职业教育是一种类型教育，1+X证书制度是职业类型教育的评价制度，也是职业教育改革的一项系统工程，涉及学历教育、课证融

通等多个方面，需要教育工作者不断实践和研究，深化校企合作与“三教”改革，推动专业培养与社会需求的高技能人才融合，提升职业教育质量和学生就业能力。

参考文献

[1]高峻岭.如何有效推进1+X证书制度试点工作[N].中国教育报,2020-05-05(版次:10版).

[2]理论与实训并举 教学与培训兼行[N].海南日报,2019-03-28(版次:010版).

[3]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[R].百度百科,2019-08-23.

[4]刘鹏飞.计算机网络技术专业人才培养模式研究与实践[J].《福建电脑》,2020-07-25.

[5]稳妥推进老年职业技能领域1+X证书制度试点工作[N].中国社会报,2019-04-11(版次:A04版).

(上接第902页)

互动测验环节，教师通过云职教平台在线发布提前设置好的测验，或者现场设置提问抢答游戏。学生完成知识点测验后能够立即掌握自身对知识点的掌握程度，教师可在此基础上就普遍存在的问题进一步讲解，找出重难点问题。提问抢答游戏采取只加分不减分的形式进行现场即时评价，可大大提高学生参与度与获得感，从而解决线上教学的互动难题。

3.2 课前与课后教学模式—职教云+答疑

尽管在课中环节，我们从两个方面对在线教学设计进行了优化。但相比线下教学，线上教学时学生无法留住老师的“脚步”。一些学生在上课时对于知识点仍存在疑问，但迫于教学计划的执行要求，无法在课堂上提出，或者教师无法在课堂上彻底解决。针对此问题我们设置了专门的线下讨论群对学生进行答疑。相比于采用专门的线上语音答疑，教师更容易理解马来西亚式英语，能够更精准把握学生问题所在。同时，为保证课中环节教学效果，在职教云平台上教师上传了与课程内容相关的英文多媒体资料，包括动画、视频等等，丰富了学生课前学习的资源及途径。

4 总结

随着信息技术的发展，高校教师的教学战场从线下扩展

到了线上，线上教学由于缺少感官上与学生的交流互动，无疑为教学增加了一定难度，但同时也迫使教师在对新的现代教育技术的学习中，以学生为主体，重新审视了学生需求并实践了众多创新教学手段。针对线上跨境双语课程教学，本文仅提供了一种选择教学模式的思路，但还需要基于语言及专业上的教学痛点创新并实践更多教学手段和方法，才能真正实现课程教学目标，确保在线学习“实质等效”

参考文献

[1]周华.新型冠状病毒肺炎疫情下在线教学模式探讨——以博弈论课程为例[J].教育教学论坛,2020(40):271-272.

[2]刘健,何军霞,杨帆.大学双语教学的创新教学实践探讨——以“管理运筹学”课程为例[J].教育教学论坛,2021(38):136-139.

[3]李坤益.后疫情时代的“互联网+援外培训”[J].在线学习,2021(09):72-74.

基金项目:2021年广州市高等学校教育教学改革项目“‘一带一路’背景下高职铁道机车国际化专业教学标准的研制与实践”(项目编号:2021JG223)