

基于“三化”建筑设备工程类专业群在线开放资源建设

吕君 孔祥华 董娟

(黑龙江建筑职业技术学院 黑龙江 哈尔滨 150025)

【摘要】 职业教育生源结构多元化,学生的认知差异化以及个性化、差异化学习。学校需制订多样化的人才培养方案,为学生提供不同层次的教学标准、教学内容和教学进度,实施弹性学制和活多元教学模式。搭建“互联网+”网络学习空间平台,建设“三化”建筑设备工程类专业群在线开放资源,有效促进线上线下的混合式教学模式实施。

【关键词】 三化; 互联网+; 专业群; 在线开放资源

一、引言

随着《国家职业教育改革实施方案》出台,方案中提出启动“1+X”证书制度试点工作以及实现学习成果的认定、积累和转换等建设任务,以及高职院校高职“百万扩招”,带来高职院校生源呈现多样化和复杂化的趋势。无论是从职业院校的人才培养、职业的培训以及社会服务等方面的需求,都需要提供给更多的学习时间和空间。通过搭建“互联网+”网络学习空间平台,建设在线开放资源,支撑教学模式变革,满足学生自主学习需要,为高素质复合型技术技能人才的培养和构建终身学习体系搭建公共平台。

二、行业对人才的需求变化

当前,我国经济已由高速增长转向高质量发展阶段,产业转型升级和经济结构调整不断加快,跨专业、复合型工作种类越来越多,各行各业对技术技能人才的需求越来越紧迫,大部分技术技能人员需要进行动态的技术调整。

对建筑产业转型升级,建筑施工技术的综合化趋势不断增强,企业对专业人才的需求呈现多元化趋势。建筑设备工程作为建筑工程中重要组成部分,专业岗位涉及面广、综合性强、技术含量高。

目前全国高等职业院校开设建筑设备工程技术专业95所学校,供热通风与空调工程技术专业88所学校,建筑电气工程技术专业107所学校,建筑智能化工程技术专业223所学校,每年毕业生近20000人左右,毕业生面向建筑设备工程多个职业岗位群,学校现有的传统封闭单一专业人才培养模式,已无法满足职业岗位对多元化人才需求的培养。

2018年,依托黑龙江省高水平高职院校建设专业群建设项目,黑龙江建筑职业技术学院构建涵盖供热通风与空调工程技术专业、建筑设备工程技术专业、建筑电气工程技术专业、建筑智能化工程技术专业四个专业的建筑设备工程类专业集群,实施专业群“一体化”建设。旨在发挥建筑设备工程类专业的集群优势,实现多个专业协同服务,资源配置上共建共享,解决了传统单一专业无法培养出多元化人才的难题。

三、建筑设备工程类专业群在线开放资源建设意义

随着职业教育生源结构多元化,学校在人才培养方案制定时,需制订多样化的人才培养方案,为学生提供不同层次的教学标准、教学内容和教学进度,实施弹性学制和活多元教学模式,从而保证每个学生都能学有所成,获得适合自己的发展。

通过建设建筑设备工程类专业群教学资源平台,建立开放灵活的教育教学资源公共服务平台,开发优质教育教学资源,促进优质教育教学资源普及共享,实现“人人皆学、处处能学、时时可学、形式多样”泛在学习方式。同时,搭建学分互认系统,建立群内“学分银行”,探索建立个人学习账号,实现教学资源平台内课程互选,有序开展学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果的认定、积累和转换,提高职业教育人才培养质量、增强社会服务能力,为技术技能人才持续成长拓宽通道。

四、建筑设备工程类专业群在线开放资源建设思路

依据“边建边用、共建共享”的原则建设,遵循“一体化、颗粒化、个性化”建设思路开发和建设在线开放资源,建成一整套建筑设备工程类专业教学标准、教学资源库和在线开放课程,最终形成“交互、开放、共享”的建筑设备工程类在线开放资源平台。

1. 契合建筑设备工程产业转型升级顶层设计专业集群,打造一体化的专业群课程体系。创新“职业成长教育平台课程模块+专业基础平台课程模块+专业核心课程模块+专业拓展互选课程模块”的一体化课程体系,打造专业集“一体化”平台课程。

2. 对建筑设备工程职业岗位(群)典型工作任务,全面分析建筑安装职业岗位(群)职业岗位工作职责,确定工作任务以及完成工作任务所需知识点和技能点,建设多类型“颗粒化”资源,最终建成集建筑设备工程类专业群岗位职业应具备知识、技能的资源池。

3. 借鉴“活字印刷”技术形式,用户根据需要,可将资源载体任意组合成若干能力模块、个性化课程和个性化的课程体系,满足不同区域、不同岗位、不同层次人才的学习要求。

五、建筑设备工程类专业群在线开放资源建设成果

1. 对接产业集群,创新构建“建筑设备工程类专业集群”共享型“一体化”课程体系,增强岗位适应性、竞争力和职业迁移能力,培养了一大批高素质技术技能人才。对接产业集群,依据建筑设备工程技术领域的核心岗位群的任职要求和典型工作任务将相关专业集成为一个集群,实施“一体化”建设,创新“职业成长教育平台课程模块+专业基础平台课程模块+专业核心课程模块+专业拓展互选课程模块”的一体化课程体系。成长教育课程提升学习者综合素质和职业素养;平台课程使学习者掌握职业岗位必备的基本素质、基础理论和基本技能;核心课程使学习者掌握专项知识和技能;职业拓展课程使学习者具备解决综合问题、职业迁移等能力。通过平台课程共享、核心课程并行、拓展课程互选,为学生辅修第二专业、专业互通等提供有力保障,增强岗位适应性、竞争力和职业迁移能力。

2. 创新以工作过程为导向的个性化核心课程体系。建筑设备工程专业群中专业实施专业与产业、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程、学历证书与职业资格证书、职业教育与学历教育“五个对接”,系统设计各专业的课程体系,如供热通风与空调工程技术专业创新以三个理实一体实训室为教学平台,以七个典型工程项目为导向,一年顶岗实习的“371”课程体系。建筑智能化工程技术专业依托一条工程主线,三大项目规划,四个项目模块,贯穿“设计、造价、施工、调试、维护”五个工作过程开发“1345”课程体系。建筑设备工程技术专业,建立突出岗位能力培养、以实践教学为主体的“391”核心课程体系。建筑电气工程技术专业,以三大工程项目规划,六大工程项目模块为主体,构建贯穿五个工作过程的“365”课程体系。

3. 建成一整套教学资源、专业群教学资源平台和在线开放课程,带动建筑设备工程类专业建设和改革。依托智慧职教、微知库、松大MOOC资源平台,通过整合供热通风与空调工程技术专业、建筑智能化工程技术专业等国家级教学资源库,充分发挥资源聚集优势,构建“建筑设备工程类专业集群在线开放资源”学习平台。资源平台建设遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的逻辑,联合院校、企业共同开发建设颗粒资源38000个,微课1100个,虚拟仿真系统23个等,核心

课程25门,其中9门在线开放课程被评为省级在线开放课程。

4. 改变传统教学模式,建设以学生为中心的自主化学习方式。利用“O2O复合教学模式”,构建多终端“屏幕”的以学习者为中心的实时交互教学模式。实现探究课堂,授课者随堂掌握学习进度精度和掌握度,动态调整教学内容。实现泛在学习,学习者通过资源平台、MOOC教材等自主学习,实现将教学的空间从教室延伸为其他任何地方,把教学时间从课内延伸为课前、课中和课后,利用碎片化时间,利用移动终端设备随时按需自主学习。

5. 建筑设备工程类专业群在线开放资源学习平台,资源用户覆盖广,教学成果显著。网上用户分布31个省市,用户总量达4万5千余人,用户活动总量476509次,线上学习平台上室内给水排水工程施工等9门课评为黑龙江省在线开放课程,《职业教育供热通风与空调工程技术专业教学资源库的建设与应用》获得黑龙江省教学成果特等奖,《“六化一式”《室内供暖工程施工》精品在线开放课程的建设与实践》和《多维协同、共育共管的建筑电气专业“836”产教融合育人模式的创新实践》黑龙江省教学成果一等奖。

五、结束语

随着职业院校学生生源结构呈现多元化,学生的认知特点差异化以及个性化、差异化学习,现代职业教育具有“时代性、系统性、开放性、个性化”的多元化教育特征。通过基于“三化”的建筑设备工程类专业群在线开放资源建设,搭建教学研究和网络学习空间平台,实现教育资源共建共享,保障弹性学制和灵活多元教学模式实施,是职业教育在信息时代的必然趋势,建设过程中取得的经验具有较强的实操性和可复制性,对职业教育教学改革实践具有较大示范作用。

【基金项目】本文系2019年度黑龙江省高等职业教育与继续教育教学改革研究一般项目:基于“互联网+”建筑设备工程类专业群在线开放资源的建设与应用(项目编号SJGZY2019047)

吕君(1972—),男,汉族,黑龙江省萝北县人,硕士,副教授,黑龙江建筑职业技术学院,150025,从事建筑设备工程技术方向教育教学研究

参考文献

- [1] 曾波,李姗姗,张治学.高校在线开放课程资源建设路径探索[J].中国教育信息化,2018,(23):40-43.
- [2] 张东放,黄修力.建筑设备工程技术专业资源库的建设与研究——基于广东建设职业技术学院建筑设备工程技术专业[J].现代职业教育,2017,(13):88-89.
- [3] 秦虹,张武升.“互联网+教育”的本质特点与发展趋向[J].教育研究,2016(6):8-10.
- [4] 张云河.自主学习型在线开放课程资源建设与应用研究[J].现代教育科学,2019(9):143-147.
- [5] 曾燕红,苏荣军,梁明骅.果蔬花卉生产技术专业群建设课程体系与教学资源探讨[J].现代园艺,2020,43(24):208-209.
- [6] 张敏,李丽.高职专业群“分层教学,分类培养”教学模式改革实践研究[J].工业技术与职业教育,2020,19(04):58-61.