

产教融合:专业技能课程教学改革新视野

曹荣军,黄晓波

(江苏省泰兴中等专业学校,江苏 泰兴 225400)

摘要:用工匠精神锤炼锻造技术技能人才,专业技能课程的教学如何力行产教融合的思想,很值得思考。以中等职业教育计算机网络技术专业《网络综合布线技术》课程教学改革为例,从观念、标准、内容、过程和评价等五个方面,阐述专业技能课程教学实现产教融合的内涵及实践意义。

关键词:产教融合;专业技能课程;教学改革

中图分类号:G420 文献标识码:A 文章编号:1009-3044(2018)10-0131-03

中等职业(以下简称中职)学校专业人才培养方案中,课程设置主要包括公共基础课程和专业技能课程两大部分。专业技能课程在培养学生就业、创业能力和适应职业变化的能力等方面发挥了重要作用,课程教学紧密联系生产劳动实际和社会实践,突出应用性和实践性,力行校企合作、产教融合的思想就显得尤为重要。下面以中职计算机网络技术专业《网络综合布线技术》课程教学改革为例,从教师教学观念与企业用工观念、专业课程标准与国家行业标准、课程教学内容与岗位工作内容、教学实施过程与企业工作过程、课程教学评价与工程质量评估等五个方面力求融合,尽最大可能地拉近产业与专业、企业、学校、专业技能课程教学与职业岗位工作之间的距离,实现互融互通,引导学生在专业实践中学习,在职业体验中感悟,在自我内化中升华,从而全面提高专业技能课程教学质量,培养出更好更多的现代“工匠”。

1 教师教学观念与企业用工观念相融合

有什么样的思路,就会有什么样的出路。众所周知,在市场经济条件下,市场在资源配置中起决定性作用。企业以质量为生命,以员工为根本。任何企业都希望招聘到对口适用的员工,能科学控制培训成本,减少用工风险,提高市场竞争力,在力求获得效益增长的同时,有效地解决人力资源等问题。著名学者姜大源教授认为:教育作为人力资源的供给侧,需要供给两个重要的“产品”,一是为社会提供合格的人力资源,即合格的毕业生;二是为能成为合格人力资源的学生,提供合格的课程。^[1]归根到底,职业教育仅是教师和学生的人生中的一次偶遇及共处,学生是职业教育服务的对象,教师所开发和实施的高质量的课程是为学生提供精准服务的核心载体,高质量的课程是促进学生成长成才的助推器。

前些年,单就综合布线行业出现了一种局面:一方面,人才市场上综合布线施工操作和测试服务人员严重紧缺,用人单位求才若渴,施工从业人员大多数是“先上岗后补证”转行而来的,施工质量难以保证,企业培训成本加大;另一方面,中职计算机网络技术专业毕业生对口就业困难,招聘市场人才需求数量巨大,中职毕业生不能很好地胜任众多企业综合布线的用工岗位。面对这种尴尬状况,某中等专业学校计算机网络技术专

业的教师深究其原因,他们到企业实践后一致认为,专业教学必须贴近市场需求,提高专业教学的行业吻合度,提高专业技能课程教学的职业岗位适切度。工作中究竟需要什么,学生应该具备什么,是中职学校培养高素质的现代“工匠”必须解决好的首要问题。于是,对《网络综合布线技术》课程进行了大刀阔斧的改革,聚焦于如何让学生就业后即使不经岗前培训也能胜任综合布线工作岗位的要求。在日常课程教学中,教师力求做到学生的专业知识、专业技能、专业态度与职业岗位所要求的岗位知识、岗位技能、工作态度相一致,促使教师教学观念与企业用工观念相融合(如图1所示)。

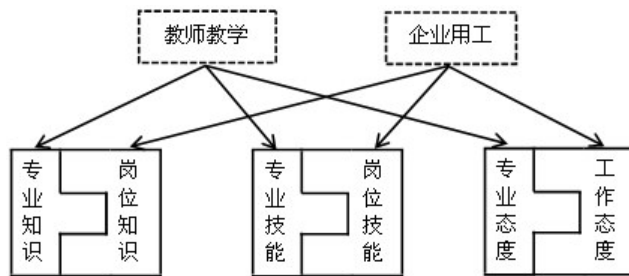


图1 观念融合

2 专业课程标准与国家行业标准相融合

标准是衡量事物的准则。中等职业教育专业技能课程标准是按照特定职业领域内一定学段的课程目标,以学生职业能力和职业技能的形成成为重点,对职业教育专业教学标准所规定的一门专业技能课程的课程性质、课程理念、课程设计思路、课程目标、课程内容、课程实施等做出的标准化规定。^[2]简单地说,课程标准就是对学生在经过一段时间的学习后,应该知道什么和能做什么的界定和表述,这实际上反映了国家对学生学习结果的期望。这就要求职业学校教师在实施专业技能课程标准时,要与国家行业标准和国家职业技能标准相结合,要能反映本课程对学生核心素养、必备品格和关键能力的培养等职业教育教学的基本要求,要充分体现本课程教学目标的针对性、教学内容的导向性和教学方法的适用性。

例如,学校在制定《网络综合布线技术》课程标准的实施办法时,在课程教学内容部分,考虑到学生将来从业必须取得“线

收稿日期:2018-02-25

作者简介:曹荣军(1971—),男,江苏泰兴人,高级教师,高级技师,研究方向为职业教育教学和计算机专业课程;黄晓波(1975—),男,江苏泰兴人,高级讲师,高级技师,研究方向为计算机专业课程教学。

务员——综合布线管理员(四级)”国家职业资格证书,故将该项国家职业标准中有关电缆、光缆、杆线、管道和新技术等技能模块的技术要求有机地融合进来,^[3]以保证课程教学的实用性和可操作性。在教学实施建议部分,结合企业工程施工实际,将诸如 GB50311-2007《综合布线系统工程设计规范》、GB50312-2007《综合布线系统工程验收规范》、YD5102-2010《通信线路工程设计规范》等国家行业标准有效地嵌入课程标准实施办法中,以保证课程教学的科学性和规范性。同时,还将市级、省级、国家级职业院校网络综合布线技能竞赛项目的评分标准和评分细则等要求考虑进来,以保证课程教学的前瞻性和实效性。简言之,就是在标准上实现专业课程标准与国家行业标准相融合(如图2所示)。

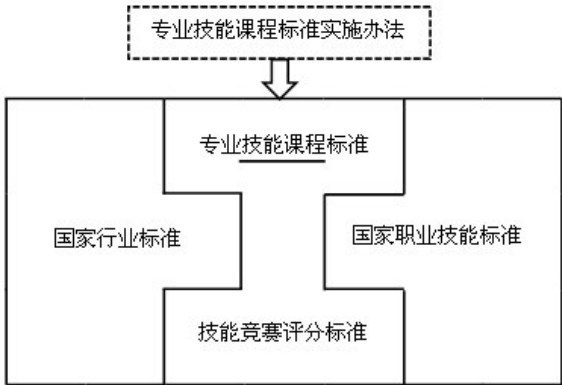


图2 标准融合

3 课程教学内容与岗位工作内容相融合

教学内容是学与教相互作用过程中有意传递的主要信息,系指教学过程中同师生发生交互作用、服务于教学目的达成的动态生成的素材及信息。^[4]教学内容来自师生对课程内容、教材内容与教学实际的综合加工。虽然,我国现代职业教育已有几十年的长足发展,但仍有部分专业教师受传统教学思想的束缚和惯性行为的不良影响,被动地根据教材的内容确定教学目标和要求,把握教学的重点和难点,简单模仿项目教学、任务驱动教学等教学方法,忽视了职业活动的实际状况和职业岗位的能力要求,导致教学内容与工作内容相脱节或不相符。

为走出误区,学校组织计算机网络技术专业教师到企业实践,让教师融入到企业施工中去,深入了解企业岗位工作流程,熟知综合布线工程规范、技术标准、产品更新和工程应用等具体内容。在此基础上,重新整合《网络综合布线技术》课程的教学内容。在教学内容选择时,判断的标准是看这些内容对学生将来工作中所起的作用。如,在以往的选取中对网络综合布线系统设计中一些诸如接地、防雷、防潮、防火、防鼠害、防电磁的问题重视不够。殊不知,上述所列内容涉及综合布线性能的高低、系统的稳定程度以及工作使用中的安全程度,最终会直接决定整个网络综合布线系统工程的质量、工期,甚至影响工程造价。而这些内容的加入,增强了学生的安全意识和环保意识,使得该课程的教学更符合工程实际。另外,依据中职学生的认知规律和实际情况摒弃诸如国外标准、电气特性等不切实际的教学内容。践行工学结合的教学理念,本课程的教学内容有工程实施前期准备、编制施工方案、工作区的布线施工、楼层水平区域的布线施工、楼层配线间的布线施工、楼层干线的布线施工、设备间的布线施工、建筑群主干缆线的布线施工和工程测试验收等九个具体工作项目组成。统观课程项目安排,整

个课程的教学内容就是一个大任务,每个具体工作项目的教学内容就是其中的子任务,通过任务的完成学生在学到专业理论知识和操作技能的同时,能通晓工程设计规范和项目工作流程,确立起工程思想,从而在内容上实现课程教学内容与岗位工作内容的融合(如图3所示)。

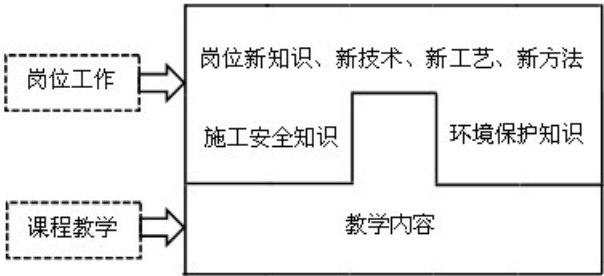


图3 内容融合

4 教学实施过程与企业工作过程相融合

有了合适的教学内容,那么接下来最为关键的就在于教学实施。教学实施是实现课程目标的中心阶段,教师通常会重点考虑“选择何种模式”、“采取哪些策略”、“怎样有效组织”等问题,会在符合教学内容、教学目标的要求和教学对象的特点的基础上,充分考虑在特定教学环境中的必要性和可能性。有学者认为,教学实施重在过程,教学过程必须是紧张、有序和高效的。从专业技能课程教学的角度来看,“紧张”就是每节课都像真实工作一样,“有序”主要体现在学生愿意做、能够做并能做得好,若做到“紧张”“有序”那“高效”是自然而然的。因此,专业技能课程教学要让学生有“身在企业”的感觉,学做结合,要积极引导学生勤于思考,保持良好的职业心态,掌握有效的工作技巧,崇尚极致的工匠精神,养成全面的职业素养,憧憬美好的职业未来。更具体地说,通过课程教学实施,学生能熟悉企业组织架构,明确岗位工作职责,掌握基本工作常识,正确使用企业单据,统观工程施工全局,了解项目管理办法,熟知岗位工作任务,懂得团队协作意义,清晰个人提升计划,成功实现从一名在校生到职业人的转变。

在《网络综合布线技术》课程教学实施过程中,教师将典型的实际工程案例提取并改造成课程项目任务,实现由工作领域向学习领域的转化,并依据企业施工流程、施工管理和验收流程来组织教学,项目任务的完成主要在校内网络综合布线实训室进行。教学流程主要包括:准备教学资源,解读项目任务书,示范操作要领,下达项目任务,完成项目任务,项目任务评估等。概括起来,教学实施过程中最大的亮点在于保持课程项目任务的四大特性:一是趣味性,课程项目任务的来源主要是真实的工程案例,这样才能提高学生自主探究的兴趣和自我挑战的欲望;二是实践性,课程项目任务的选取必须经过授课教师与企业专家的充分沟通,确保学生所学的课程内容就是未来工作岗位所用的内容;三是探索性,课程项目任务的设计除强调切实可行外,还应留给学生思考和创新的空間;四是协同性,课程项目任务的分解既有学生独立完成的部分,又有小组合作才能完成的部分。另外,教学实施过程中还要注意学习内容的动态调整。比如,审阅图纸在综合布线工程中是一项极其严肃的基础性工作,认真审阅图纸对于减少施工中的差错,保证和提高工程质量有着极其重要的作用。但是,通过课程项目任务评估,发现许多学生的识图、制图能力较薄弱,项目任务书下达后,部分学生不能根据系统图完成施工图的绘制,对尺寸、用

料、结构、构造及施工要求不能做出全面正确的解读。虽然这部分内容学生在前续课程中已经学过,但是教师仍需结合教学实施过程实际进行有效补偿,进一步加强学生识图和制图能力的培养。总而言之,只有实现教学实施过程与企业工作流程相融合(如图 4 所示),学生才能融入到相应的职业情境中,真正体验现代“工匠”的铸造过程。

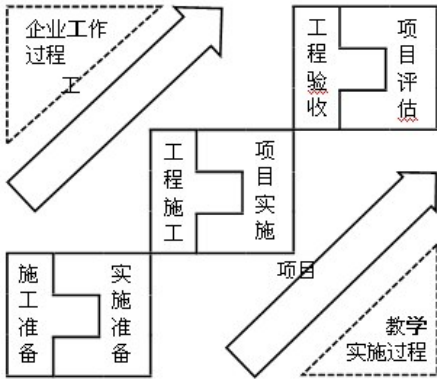


图 4 过程融合

5 课程教学评价与工程质量评估相融合

教学评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动。教学评价是研究教师的教和学生的学的价值的过程。^[9]教学评价的两个核心环节,一是对教师教学工作的评价,二是对学生学习效果的评价。评价“教得怎么样”固然重要,而评价“学得怎么样”显得更为重要,当然能达到“教学相长”的最高境界那是再好不过的了。长期以来,对学生学习效果的评价,重视对学生知识水平和操作能力的考核,往往忽视对学生综合素质的整体考量;重视对课程教学效果的终结性评价(期末考试),常常忽视对课程教学实施的过程性评价(项目评估);重视对课程教学方法的验证性评价,恰恰忽视对学生学习方法的诊断性评价,等等。殊不知,“态度决定一切”,“能做什么比知道什么更重要”,“教是为了不教,学是为了会学”。企业看重的是员工的工作态度、岗位能力和创新能力。中职学校培养的学生应该是复合型应用人才,更应注重学生综合素质的全面考核,应尽最大可能地为学生的终生学习和可持续发展提供支撑。

《网络综合布线技术》课程的教学评价主要采用的是项目评估法。学校邀请合作企业专家结合企业工程施工验收要求共同制定课程教学评价标准,每个课程项目任务实践中,教师会根据达标率、完成率、时间效率、差错率、完整性、工艺水平、合作意识、敬业精神、文明施工等指标,对学生进行项目任务实践评估。评估过程重在全面考核学生专业态度、专业技能和专业知识的运用能力。如,综合布线的理论知识主要包括技术标准、施工规范和系统架构,因而常采用方案设计的方式进行评

估。每个项目任务学习结束后,师生共同进行诊断性评价,先提出项目任务实施中出现的问题,教师、学生分别在批判性分析的基础上给出各自解决问题的办法,再通过比对师生双方的解决方案,得出融合性的评价结果。这种评价方式对纠正学生的学习行为、锻炼学生的思维方式、激发学生的创新意识有着不可估量的作用。学校鼓励学生积极参加“线务员—综合布线管理员(四级)”国家职业资格证书考试,实行双证融通。另外,平时使用的项目任务实践报告书对学生学习全程进行了详细记录,能为企业录用员工时做极具价值的参考。说到底,课程目标达成与否,学生能否得到社会的认可,最终的发言权在企业,这一点也是在评价上实现课程教学评价与工程质量评估相融合(如图 5 所示)的内核。

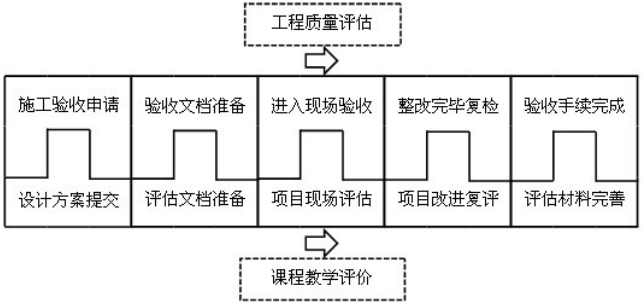


图 5 评价融合

6 结语

综上所述,中职学校专业技能课程教学改革中实现五个融合,是对校企合作、产教融合的深度理解与有效实践,根本目的和出发点就是提高专业技能课程教学质量,精准服务好学生。虽然在实践过程中,对专业教师各方面的能力提出了更高的要求,工作难度也会加大,但很值得思考和研究。透过产教融合的视野进行专业技能课程的教学改革,会进一步丰富职业教育课程体系的内涵,增强职业教育的吸引力,会让我们更接近职业教育的理想境界,共同实现技术技能强国梦。

参考文献:

[1] 姜大源. 结构问题是课程开发的关键[N]. 中国教育报, 2016-8-23(3).
[2] 袁丽英. 从“标准研制”到“教学实施”[J]. 江苏教育, 2016(7-8).
[3] 人力资源和社会保障部职业能力建设司. 国家职业技能标准汇编(第五分册)[M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 20155.
[4] 宋建辉. 突破应试教育的束缚, 倡导信息化教学模式[J]. 教育教学论坛, 2011(1).
[5] 李炳亭. 高效课堂理论与实践—我们的教育学[M]. 山东: 山东文艺出版社, 2012.