

基于工学结合的“三化融合、三段提升”建筑工程技术专业人才培养模式研究

雷海涛, 徐德乾, 许方伟

(咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712000)

摘要: 高职院校建筑工程类专业如何践行具有自身特色的工学结合人才培养模式, 有效提升人才培养质量, 需要积极创新发展路径, 破解改革难题。笔者以咸阳职业技术学院建筑工程技术专业, 探索基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式改革为例, 阐述了该专业人才培养模式的内涵与条件, 剖析了实施过程中的主要问题及已经取得的实践成效, 并从政府、学校和企业三个层面提出高职院校建筑工程技术专业实施“三化融合、三段提升”人才培养模式改革的建议。

关键词: 工学结合; 三化融合、三段提升; 人才培养模式

中图分类号: TU-4

文献标识码: A

文章编号: 94047-(2017)02-005-04

《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》明确指出, 高等职业院校要积极与行业企业合作开发课程, 根据技术领域和职业岗位(群)的任职要求, 参照相关的职业资格标准, 改革课程体系和教学内容。咸阳职业技术学院专业从2015级开始, 结合省级示范性高职院校重点建设项目, 进行了基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式的探索与实践, 取得了较好的效果, 探索出了一条高职院校土建类专业行之有效的工学结合人才培养之路。

一、基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式的内涵与条件

1. 内涵

“三化融合”指专业课程是基于课程体系系统化、教学情境化、实训生产化的三化融合设计的, 课程体系系统化是指通过企业调研分析, 明确专业面向单位及初次核心岗位群(施工员、质量员、材料员)以及拓展岗位群、未来发展岗位群, 基于初次岗位与未来发展岗位相结合、学历证书与施工员、质量员、材料员职业资格证书并重、专业知识能力素质系统化培养构建由职业公共课程模块、职

业基础课程模块、职业能力课程模块、职业拓展课程模块、素质教育课程模块化课程体系。教学情境化是围绕专业核心岗位的六大专业核心能力——识图、测量、施工、造价、质量、材料, 专业职业基础课和职业能力课程以典型工作任务为载体进行情境化教学、课程内容按照工作任务系统化进行整合, 并且结合行业最新技术和最新职业标准。实训生产化是指专业实践教学针对识图、测量、施工、造价、质量、材料六大专业核心能力设计实训课程, 采用虚拟实际工程项目的项目化内容, 按照项目化、生产化的方式进行教学, 学生在生产现场(一般是实训基地)以工人、技术员、管理员等身份, 直接参与生产过程, 或者在校内实训基地完成真实的生产工作内容, 使专业知识与生产实践相结合的教学形式。

“三段提升”是对人才培养实施过程的概括, 即针对专业人才培养规格的要求, 结合人的成长规律, 专业课程教学实施按照职业基本能力、职业核心能力、职业拓展能力进行三段式提升。通过三段式培养过程, 实现人才培养目标的实现。其中职业基本能力培养依托职业公共课程和职业基础课程进行培养, 职业核心能力依托职业能力课程培养, 职

业拓展能力依托职业拓展课程和职业素质课程进行培养。

2. 条件

人才培养定位、职业岗位标准和职业考证项目的确立是实施基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式的前提条件。首先，高职院校每个专业都应明确是为哪个职业岗位或职业岗位群培养人才，即确立人才培养定位；然后，应非常清楚对应职业岗位或职业岗位群的标准，即职业岗位标准，从而明确人才培养规格；最后，要确立对应职业岗位或职业岗位群的职业考证项目，作为检验人才培养质量的标准。

二、实施基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式面临的主要问题

1. 人才培养方案设计主观性强，与职业岗位要求存在一定差距

由于尚未形成科学合理的职业岗位标准，使得各土建类专业所设计的人才培养方案与计划培养的职业岗位或岗位群从业人员所要求的职业素质、职业能力和专业知识存在一定距离，使人才培养规格与行业企业需求产生偏差。

2. 课程体系以学科体系为主，不能满足职业人才培养要求

目前绝大多数土建类专业课程体系都是以学科体系为主，追求学科体系的完整性，以传授学生知识为教学主目标，缺乏对学生职业能力的培养。

3. 教材以知识体系为主，不能满足高职教学要求

目前土建类专业教材基本上仍然以知识体系为主，属本科教材的压缩型。尽管某些教材已经在原有基础上增加了实训内容，但理论与实践脱节，仍无法满足高职教学要求。

4. 专业教学团队以校内教师为主，无法胜任职业人才培养重任

目前土建类专业教学团队仍是以校内教师为主，而校内专业教师绝大多数都是从校门到校门，缺乏实践经验。尽管各校普遍强调培养教师的双师素质，但由于教学任务重、下企业难等客观原因，使得专业教师下企业锻炼的机会和时间较少，无法使大量专业教师真正成为双师型教师。即使有些学校聘请部分企业业务骨干作为兼职教师，但他们往

往都只是做一两个讲座或上一两次课，流于形式，无法胜任职业人才培养的职责。

5. 实习实训基地薄弱，较难培养学生的业务操作能力

土建类专业的校内实训室一般都是由硬件、软件和电脑组成。另外，因单个土建类企业往往只能接受少量学生实训，难以同时安排大批学生到校外实习基地开展实习，致使土建类专业单薄的实训基地，很难培养学生的业务操作能力。

三、基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式的探索与实践

咸阳职业技术学院建筑工程技术专业结合省级示范性高职院校重点建设项目，在2015级进行了基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式探索，开展了一系列的教学改革，有效地解决了前述提到的问题，并取得了较好的效果。

1. 开发职业岗位标准和论证职业考证项目

建筑工程技术专业根据陕西省建筑类人才市场需求调研结果，确立了施工员、质量员和材料员3个建筑岗位为其人才培养定位。目前，学校聘请一批建筑业务专家，组建建筑类专业建设专家指导委员会，对这3个岗位的工作过程和工作任务进行分析；确定工作任务，凝练出这3个岗位完成各自每项工作任务需具备的职业素质、职业能力和专业知识；在广泛征求意见、修改完善的基础上，确立这3个岗位的职业岗位标准。

确立职业岗位标准后，建筑工程技术专业按照关联性、规范性和权威性3个原则进行职业考证项目的选择和论证。关联性主要体现在所选职业考证项目与人才培养定位必须高度关联；规范性主要体现在统一教材、统一命题、统一考试、统一阅卷、统一发证和自愿培训等方面；权威性主要体现在职业资格证书颁发部门要权威。按照这3个原则，该专业最终选择了陕西省建设厅组织的建筑类“八大员”职业资格考证作为“三化融合、三段提升”人才培养模式对应的职业考证项目。

2. 设计符合职业岗位要求的人才培养方案

在确立人才培养定位、职业岗位标准和选定职业考证项目后，建筑工程技术专业设计了基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养方案。其设计思路包括：（1）对人才培养的关键环节进

行科学化、标准性规定,对整个教学过程进行标准化设计;(2)用职业岗位定位人才培养目标,并考虑学生就业后的可持续发展;(3)用岗位职业能力来描述人才规格,重点关注学生能做什么;(4)融合学历证书与岗位职业证书,把职业考证的职业素质、职业能力和专业知识要求融合到各专业课程。

学院按照以上思路设计的人才培养方案包括专业名称及代码、招生对象、学制与学历、培养目标、职业岗位、培养规格、职业资格与专项技能等级证书、人才培养模式与课程体系、教学进程表、课程基本要求、毕业条件与要求等11项标准化内容。教学进程表分职业领域公共课程模块、职业基础课程模块、职业能力课程模块、职业拓展课程模块和职业素质模块等5个模块。其中,职业能力课程模块是围绕专业人才培养定位选择的3个职业考证项目所对应的9门专业核心课程。

3. 重构工作过程系统化专业课程体系

建筑工程技术专业按照工学结合的要求,以3个建筑岗位从业人员的工作过程和工作任务为主线,打破传统的学科课程体系,重构工作过程系统化专业课程体系,确立了《建筑材料检测与管理实训》《土方与基础工程施工》《施工组织与方案编制》《钢筋混凝土工程施工》《砌体工程施工》《建筑工程计量与计价》《屋面防水工程施工》《建筑工程质量与安全管理》和《建筑施工综合实训》等9个学习领域,即9门专业核心课程。同时,与建筑企业的业务专家,合作确立了上述9门专业核心课程的突出岗位职业能力培养的课程标准,设计了学习情境,并进行了教学改革实践与探索。

在教学过程中,学院要求学生以职业人身份开展学习,要求教师以学生为主体、以工作过程和工作任务为路径、以职业能力培养为本位,以项目教学、工学交替为手段,融教学为一体开展教学,按过程考核与结果考核相结合、校内考核与企业考核相结合、校内考试与职业考证相结合等原则开展多样化考核。

4. 编写适应职业人才培养要求的创新专业教材

为培养符合职业岗位要求的职业人才,建筑工程技术专业与建筑企业的业务专家共同编写了工学

结合的建筑职业考证教材和项目教材。根据基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养方案,该专业牵头联合建筑企业的业务专家主编了校企合作开发教材3本教材及1本实训教材,大大加快了“校企合作”的进程。

5. 建设符合职业人才培养要求的专业教学团队

为使专业教学团队能胜任基于工学结合的“三化融、三段提升”人才培养改革,建筑工程技术专业采取了一系列师资队伍建设的措施:(1)提出并实施了由行业兼职教师与校内专任教师共同开发课程、共同编写教材、共同备课、共同授课和共同命题的“双元课程建设主体模式”,把“双师结构”专业教学团队建设落到实处;(2)采取邀请职教专家到学校进行职教理论培训和指导,让校内专任教师参与专业教学标准开发、课程标准开发、课程整体教学设计等活动,选派教师到国内外接受先进职教培训等一系列措施,提升校内专任教师的职教能力;(3)通过选派多名校内教师参加全国骨干教师师资培训班,提高教师教学能力。

6. 建设符合职业人才培养要求的实习实训基地

建筑工程技术专业根据人才培养定位,建设了由手工制图实训室、识图实训室、材料与质量控制中心、工程测量实训室、工程CAD制图实训室、工程造价实训室、BIM实训室、招投标模拟实训室、工程项目管理沙盘模拟实训室、全景智能建筑教学模型实训室和工种实训室组成的校内实训基地。同时,该专业充分挖掘行业兼职教师、校友、学生家长、校内专任教师等一切可利用的社会资源,建立校外实习基地,采用化整为零的模式,开展工学交替和顶岗实习等实践教学。

7. 基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养绩效

通过两年基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式的实践,建筑工程技术专业取得了高考证通过率、高双证书率、高就业率的人才培养绩效,人才培养质量有了大幅提升。

2015届学生的施工员、质量员和材料员等3项职业考证通过率都高于陕西省平均水平约10个百分点;高双证书率保证了高签约率,截止2016年12月底,2017届毕业生的签约率达到98%。

四、实施基于工学结合的建筑类专业“三化融合、三段提升”人才培养模式的建议

结合咸阳职业技术学院建筑工程技术专业基于工学结合的“三化融合、三段提升”人才培养模式的研究和探索,笔者提出实施基于工学结合的建筑类专业“三化融合、三段提升”人才培养模式的几点建议:

1.政府层面

开发岗位职业标准,规范职业考证项目。对于政府来说,一方面,可专项拨款给对应的行业、协会、学会或专业学校,由其代表政府牵头,组织对应岗位领域的行业、企业业务专家和教育专家,共同开发岗位职业标准;另一方面,应授权行业、协会、学会开发新的职业考证项目,对于已开发的职业考证项目进行整顿、梳理和归并,使其科学、规范、有序发展。

2.学校层面

明确专业人才培养定位,全面实施教学改革创新。对于学校来说,首先,应要求各建筑类专业加强市场调研,明确人才培养定位;然后,根据对应岗位职业标准,把对应职业考证项目融入人才培养方案;最后,构建工作过程系统化的专业课程体系和编写配套专业教材,建设职业岗位导向的校内外实习实训基地和“双师”结构的专业教学团队,全

面实施教学改革创新。这是成功实施基于工学结合的建筑类专业“三化融合、三段提升”人才培养模式的关键和核心。

3.企业层面

树立正确校企合作意识,提高自身校企合作能力。对于企业来说,一方面,要树立正确的校企合作意识,主动参与高职院校职业人才培养,这既是承担企业社会责任的表现,也是为企业储备人才的最佳选择;另一方面,要提高自身校企合作能力,为学校提供更好的工学交替、顶岗实习等服务。这是实施基于工学结合的建筑类专业“三化融合、三段提升”人才培养模式的强有力支撑。

参考文献

- [1]郭广军,龙伟,刘跃华,等.高素质应用型技术技能人才培养模式探索与实践[J].中国职业技术教育.2015(15).
- [2]丛文龙.高职教育“四阶递进、工学结合”人才培养模式研究[J].现代教育科学.2012(05).
- [3]张健.高职人才培养模式建构的应然逻辑与发展趋势[J].职教论坛.2016.
- [4]安家成.高职产学研结合人才高职培养模式创新[M].科学出版社,2011.
- [5]董泽芳.高校人才培养模式的概念界定与要素解析[J].大学教育科学.2012(03).
- [6]姜大源.职业教育学研究新论[M].北京:教育科学出版社,2007.

[责任编辑、校对:王军利]

Research on Architectural Engineering Technology Talent Training Mode Based on the Combination of “Three Fusion, Three-section Ascension”

LEI Hai-tao, XU De-qian, XU Fang-wei

(Xianyang Vocational & Technical college, Xianyang, Shaanxi 712000)

Abstract: Constructing engineering specialty in higher vocational colleges has its own characteristics, how to practice the work-integrated learning personnel training mode, and to effectively improve the quality of talent training, needs to actively innovative development path, crack the reform problem. A talent training mode reform based on “three fusion, three-section ascension” has been exploring in Architectural Engineering technology Specialty of Xianyang Vocational & Technical College. The author expounds the connotation and conditions of the professional personnel training mode, analyses the main problems in the process of implementation and practical achievements which have been fulfilled, and finally puts forward talent training mode reform suggestions for Architectural Engineering Technology in higher vocational colleges from three aspects: government, schools and enterprises.

Key words: work-integrated learning, three fusion, three-section ascension, talent training mode