

基于技能竞赛的《手机应用开发》课程教学改革与创新的研究

郑志娴, 曾凌静

(福建船政交通职业学院信息工程系, 福建 福州 350007)

摘要: 近几年, 职业技能竞赛的兴起引领着职业教育的创新与改革, 职业技能大赛对计算机专业教学改革的影响不容忽视。文章以《手机应用开发》课程为例, 分析了该课程教学上存在的问题, 如课程目标定位过高、课程内容滞后、实践知识点关联性不强、教学模式单一等。探讨基于技能竞赛在课程改革的作用, 最后, 针对存在的问题, 提出了对该课程教学改革与创新的几点的建议。

关键词: 职业技能大赛; 手机应用开发; 教学改革

中图分类号: TP311 **文献标识码:** A

Research on the Teaching Reform and Innovation of *Mobile Application Development* Based on Skill Competitions

ZHENG Zhixian, ZENG Lingjing

(Information Engineering Department, Fujian Chuanzheng Communications College, Fuzhou 350007, China)

Abstract: In recent years, the rise of vocational skill competitions leads to the innovation and reform of vocational education, and the influence of vocational skill competitions on the teaching reform of computer majors cannot be ignored. Taking the course of *Mobile Application Development* as an example, this paper analyzes the problems existing in the course teaching, such as the overly high orientation of the course objectives, the out-dated content, the weak relevance among the practical knowledge points, the single teaching mode, etc., analyzes the functions of skill competitions in the curriculum reform, and finally puts forward concrete suggestions on the teaching reform and innovation of the course.

Keywords: vocational skill competition; *Mobile Application Development*; teaching reform

1 引言(Introduction)

近年来, 职业技能大赛得到越来越多职业院校的广泛共识的积极参与。它不仅是培养应用型人才的重要手段, 也为职业院校提供了信息交流和展示教育教学的风采的平台, 更是成为高职院校的课程教学设计改革发展的推进器, “撬动”了课程教学设计的各个环节^[1]。

每年职业院校技能竞赛涉及Java和Android的赛项较多, 比如移动互联网应用软件开发、嵌入式技术应用开发、云计算技术与应用等, 这些赛项都不同程度地应用了Java和Android技术, 这也反映了Android技术在移动互联专业中的重要地位和普及程度。从近几年的竞赛看, 赛项的考核内容紧贴行业技术前沿, 而这些先进技术的引入已倒逼学校要开展专业教学课程改革, 本文以《手机应用开发》课程为例, 分析本课程教学中的不足, 并进行探索和研究, 提出行之有效的改革方案。

2 职业竞赛反映出课程教学中的问题(The problems in the course Teaching reflected in skill competition)

2.1 课程目标定位过高

《手机应用开发》课程是我系计算机应用方向的一门专业选修课程, 主要致力于培养深入掌握Android技术, 从事基于Android平台的手机开发的高素质技术技能型人才。由于课程涉及的学习领域广, Android相关技术更新速度又很快, 在教学过程中, 教师总是想在有限的教学时间内让学生掌握更多的专业知识, 而忽略高职学生对计算机学科的吸收能力和消化能力^[2], 从而降低了学生的学习兴趣, 打击了学生学习的自信心, 这些都对课程的教学开展产生了负面影响。

2.2 课程实践知识点关联性不强

目前使用的教材大都是一个知识点搭配一个案例, 但彼此之间的关联性并不强, 实践内容缺乏连贯性和融合性, 专

业课程之间没有建立纵横向的“知识网络桥梁”^[3]，学生很难将所有知识点有机地结合起来，从而造成实践知识点的分散。

2.3 课程内容设置滞后于行业要求

通过职业技能比赛，很直观的反映出学生对知识的不足，从而体现到学校教师所教学内容的不足。从近年的竞赛来看，各赛项的设置均紧贴行业技术前沿，比如开发工具使用的是Android Studio，而不是Eclipse+ADT，Android Studio的版本从2.2.3到3.0，这些变化都是与企业同步；而数据分析、网络框架、编程模式等都是企业目前使用的最新技术。而这些技术往往在实际教学中大都无法传授给学生，因素很多，如课时不够，教学设计不足，授课老师缺乏对当前最新技术的了解，因而对应的实践教学和技能训练大都浅尝辄止，学生也无法领悟和学习到技术的精髓，无法跟将来的职业岗位实现对接。

2.4 课堂教学模式单一

课堂教学大都以教师为中心，教材为蓝本，教师一般采用“填鸭式”或“堆积式”^[4]的授课方式。教学模式单一，过于依赖教材，没有创新，无法调动学生学习积极性和兴趣。学生学习处于“被动”地位，学习个性得不到充分发挥，学习兴趣低下，就不能完全掌握课程所必需的职业技能。

2.5 教学评价和考试形式单一

教学评价单一，主要以教师为主，而考试形式一般则是笔试或机试。笔试侧重于记忆，机试则侧重于操作，但是两个小时的上机考试对于计算机类的学生操作，可反馈的教学效果实在有限。不管是哪种方式，都只重视对学习结果的评价，而忽略了对学习过程的评价。

上述问题的存在，不仅影响到学生学习Android课程的积极性，而且也影响到职业技能大赛的参赛选手的技能水平，不利于应用技能型人才的培养。因此，对现有的《手机应用开发》课程教学改革迫在眉睫。

3 对专业课程教学改革与创新的探索(The exploration on teaching reform and innovation of specialty course)

3.1 以职业技能竞赛为引领，重构课程体系

职业技能竞赛遵循“以服务为宗旨、以就业为导向”的原则，具有检验和展示教学成果、激励和选拔技能强手、引领和弘扬“尊技重职”社会风气的功能^[5]，已成为职业教育改革和发展的重要推进器。通过技能竞赛的项目分析，可以得出比赛对专业教学方向的考核要求，以及对职业技能人才的岗位需求。我们以此为契机，通过了解、分析、参与赛事和赛项，结合国家标准、行业标准来修订课程标准，调整Android课程内容的设置，将移动互联网相关竞赛涵盖的知识点与技能点转化为课程教学内容，设计项目实施方案，通过任务驱动、项目式教学来有效找到课程设置的突破口，推动课程改革。另一方面，加强实践针对性，改革课程体系，理论与实践有机结合，学以致用。

3.2 以参加职业技能竞赛为手段，提出新型教学模式

随着近几年的职业教育的迅猛发展，在技能竞赛、项

目教学、教学模式等方面的研究成果，尤其是一线授课教师关于这些方面的改革建议也涌现不少。文献[6]中提出“以技能竞赛内容为标准的教学项目”，文献[7]中改革现有教学模式，构建基于职业技能竞赛的课堂设计模式与教学评价体系等。这些研究都为我们提供了很好的理论与实践的支撑。

笔者通过研究，结合多年的竞赛指导教师的经验与心得，提出一种新型的整合教学模式，如图1所示。

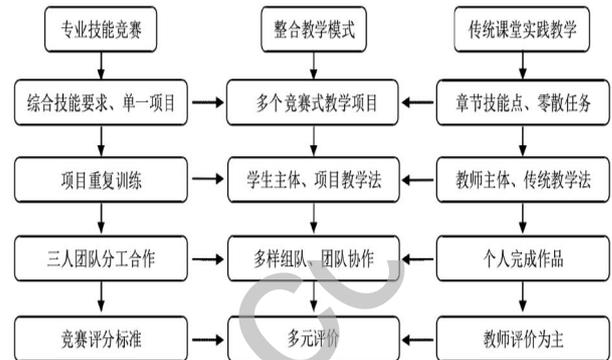


图1 整合教学模式

Fig.1 Integrated teaching model

该模式以竞赛式教学项目为核心，以竞赛训练形式作为项目实施方式，以多元评价作为检验方式。

(1)应用此种教学模式，仍需要以教师为主导，但教师身份进行转变，不再是传统的知识传授者，而是引导学生的辅导者；在教学过程中要改变学生的“被动”地位，转变为“主动”的主体地位。另一方面，要积极构建一个能激发学生学习兴趣的教学氛围，只有在兴趣的驱动下，学生才愿意去学并且学得轻松、主动。在《手机应用开发》教学中，教师利用课前问题启发学生思维，引导学生主动查阅资料，并启用思维导图帮助学生快速掌握知识点，利用知识特点来进行不同教学设计，比如UI及样式，设计美观的界面往往能引起学生的注意，“动画”“绘图”等概念，可以借助酷炫的设计效果让学生产生兴趣；对“activity的生命周期”的理解，可以借助验证型的实验来让学生加深印象。这些知识点的场景设计都让学生有了更加直观地感受，更能激发他们的兴趣，提高教学效率。

(2)在实践教学内容上，教学项目是主线，也是课堂教学的基本要素。技能竞赛的项目大都来自实际应用的真实案例，可以以此为基础，进行项目的优化与分解，分为容易，中等和困难三档，不局限于业务编排顺序，根据学生的学习进度和接受程度合理分配。并以技能比赛中的每个能力单元作为一个子项目，每个知识点的学习作为一个任务，让学生近距离感受到技能大赛，对他们今后参赛和工作有很大帮助。另一方面，调整理论课和实践课的比例，加大实践教学比重，配以实训任务书，让学生在课下也能独立完成实践任务。此外，还要设计一些实际应用中会遇到的，与新旧知识有纵横联系的项目案例，锻炼和培养学生的综合解决问题的能力。

(3)在教学方式上，将技能竞赛的内涵运用于日常教学，

可以借鉴竞赛的训练方法,即团队模式和反复强化训练。需求分析、框架搭建、UI设计、代码编写、项目测试和文档编写,这一系列的项目操作,都需要团队合理分工、齐心协力才能成功。在课堂上,通常我们都不会让学生一直重复某一任务,但在竞赛训练中,我们则会让参赛学生反复训练,“熟能生巧”。因此,在整个教学过程中,前期选择相对简单的项目先模仿制作,当学生熟练了基本项目流程后,再实施复杂项目的创意设计和优化,通过竞赛式项目教学模式可以让学生锻炼基本技能,提升操作熟练度。

(4)在实际教学中,一堂课的时间往往做不到对学生的全面评价,一般都是教师通过对上交的作业情况进行量化打分。我们可以将竞赛评分标准作为项目的知识技能要求,对项目实现过程中学生的各方面表现,进行“个人自评,小组内互评,组间评价,教师评价”等多元评价等。而最终的成绩也不仅仅是依靠笔试成绩,而是结合平时小测知识点的成绩,项目评审的成绩,能独立完成机试的成绩综合得出。

3.3 以赛项为契机,构建立体化的教学资源

(1)建设符合工作场景的实训基地

职业教育的特点是产学研结合,注重学生技能培养。而学校的实训中心正是给广大学生提供技能训练的平台,因此实训基地建设就显得尤为重要。由于大赛提倡的是一种项目化、任务化教学要求,这种导向使我校加大了实训设备投入、重视社会需求。新建的“智能交通实训室”实训室,既满足了参赛的需要,又能作为教学实训的基地,更是省级移动互联网软件开发赛项的实训基地。学校对实训室的布局环境、设备配置等方面都做了细致的调研和论证,基本实现了与企业实际工作环境的“零距离”对接。依托省级技能竞赛基地的建设,采购了多套的竞赛设备作为实训教学设备,引入仿真实训平台让学生体验真实环境下智能APP的应用。这些措施结合激励教学的方式,极大程度地满足学生对自身技能进行提升的渴望,学生学习Android技术的兴趣大大提升,实训教学效果良好,学做结合在教学改革实现中进一步得到体现。

(2)建设微课程体系,丰富教学资源

在建设实训基地的同时,也要重视软环境的建设,通过参与技能大赛,可以构建多种形式的教学资源,并将这些资源融入到课程教学中去。近年来,越来越多的人学会了借助智能手机从互联网上获取知识,而微课作为一种新型的教学形式已经深入人心,我们可以借助微课这一教学形式,将课程教学内容分解为若干个小模块,每个模块作为一个微课教学单元^[8],建设微课程体系。学生可以借助互联网,不受时间、空间的限制,随时随地学习、复习和掌握课程知识。

《手机应用开发》课程在已有的教学资源上陆续新增了许多微课资源,如在线质量课程“安卓应用开发及质量控制”的10节微课;与大连东软电子出版社合作共建微课资源,完成了37节的Android方面的微视频和三个创新创业微视频的设计与制作。另一方面,与省内软件企业公司校企合作,开发了案例库,以及相应的移动互联项目实战实训指导书,经过两

轮的使用,效果良好。这些资源用来支持课程教学和学习过程,形成较为成熟的多样性、交互性辅助资源。

3.4 构建多级技能竞赛体系,进一步优化竞赛遴选机制

参加竞赛是提高学生技能的一种好方法,要想选拔优秀的学生参加省级竞赛、国家级竞赛,就要先构建课堂到校级的竞赛体制。可以先在课程教学环节中设置单项竞赛项目,选拔感兴趣的学生进入初期培训,再通过开展灵活多样的校内竞赛来进一步选拔。近年来,Android技术应用的相关比赛很多,比如前面提到的全国职业院校技能大赛、全国大学生电子设计竞赛等。学校通过与企业共同承办校级移动互联网软件开发比赛,按照企业的行业标准和国赛技能来设置竞赛内容,考核学生的职业技能,打破当下以竞赛为中心的“应赛教育”,以及精英培养的局面,扩大了参赛面,并设置了奖励机制,调动了学生参赛的积极性,提升了学生整体的技能水平,并经过激烈的比赛遴选出优秀的学生参加更高一级的技能大赛。

4 结论(Conclusion)

职业技能大赛是培养应用技能型人才的重要手段。参加移动互联网软件开发职业技能大赛,并以此为载体,不仅使参赛师生终身受用,而且对计算机类课程特别是《手机应用开发》课程的教学改革起到了积极的促进作用,教学主体、教学资源和教学流程等都发生了实质性的变化,教学模式得以优化和创新,使得教学内容更加贴近企业岗位需求,从一定程度上提高了学生的整体认知和综合运用能力。

参考文献(References)

- [1] 张敬玲.基于职业技能竞赛的高职院校课程教学设计研究[J].湖北成人教育学院学报,2013,19(1):25-27.
- [2] 李逢振,张雯亭.高职学生基于技能竞赛的职业能力培养研究[J].当代职业教育,2016,1:100-102.
- [3] 吴琼.以职业技能竞赛为导向的高职移动互联应用专业课程教学改革[J].高教学刊,2017(7):125-126.
- [4] 屈慧洁.职业技能竞赛背景下计算机应用技术专业课程教学改革初探[J].大学教育,2014(7):138-139.
- [5] 吴泽宇.电子商务职业技能竞赛与课程建设的研究[J].新教育时代电子杂志(教师版),2015(11):73.
- [6] 张玲玲,岳宗辉.技能竞赛引领高职计算机类专业课程教学改革研究与实践[J].计算机教育,2017(9):65-68.
- [7] 廖伟.基于职业技能竞赛的高职院校教学改革研究——以湖南商务职业技术学院为例[J].现代商贸工业,2015(20):187-188.
- [8] 熊祖涛,卢晨怡.互联网+教育视域下高职课堂教学模式创新途径探析[J].江苏科技信息,2016(16):45.

作者简介:

郑志娴(1979-),女,硕士,副教授,软件设计师.研究领域:移动互联开发技术,网站前端技术.

曾凌静(1983-),女,硕士,讲师.研究领域:Android应用开发.