

浅谈“1+X”证书制度在软件专业人才培养过程中的探索实践

孙洪洋 王凤云 宋 辞

(黑龙江农业工程职业学院, 黑龙江 哈尔滨 150088)

摘要: 基于国家多个部门联合印发的“1+X”证书制度, 在高等职业院校软件专业人才培养过程中, 进行教育理论探索 and 教学每一个要素的改革实践。与企业合作实现“课岗证”交汇融通, 因岗因证设课, 课后考证上岗, 打造学生就业硬实力, 为学生毕业后兑现自己的社会价值创造有利条件和更好更多的机会, 为国家培养职业技能人才, 给社会提供优质技术人员, 推动社会发展。

关键词: “1+X”证书; 软件专业; 探索; 实践

作为高职院校软件专业的一名老师, 我经常思考如何解决软件专业人才培养的严重问题, 但苦苦思索, 却从未找到答案。2019年, 国家提出的“1+X”证书中的Web前端开发给我校软件专业指明了改革的方向。

“1+X”证书, 即学历证书+职业技能等级证书。2019年4月, 教育部将“Web前端开发”作为第一批职业技能等级证书之一, 对于高等职业院校软件技术专业的人才培养意义非凡。Web前端开发职业技能认证包括初、中、高三种等级, 初级要求具备静态网页开发能力, 中级要求具备动态网页设计开发能力, 高级要求具备网站架构设计规划能力以及复杂网页设计开发能力。Web应用开发人才主要毕业于软件专业, 因此这对于高等职业学院的软件专业可以说是天赐良机。我校是首批试点的高等职业院校之一, 学院软件专业几年来认真贯彻执行“Web前端开发”职业技能等级证书的推广, 通过多年的探索和实践, 逐步形成基于课程的获得职业技能证书的人才培养模式, 构建了完善的软件专业课程与Web前端开发证书的“课证”交融体系。软件专业学生通过获取证书的培训学习, 有效提升了知识水平, 拓展了就业能力、提高了就业质量。

一、软件技术专业人才培养现状

高职的招生类别比较多, 包括高考、单招和扩招, 学生有普通高中毕业的, 有职业高中毕业的, 有应届生, 还有往届生, 甚至还有五年一贯制的初中毕业生。种种因素决定了学生基础知识掌握程度很不一样, 对于适应专业的能力存在很大差别, 特别是软件专业的课程专业性很强, 有的学生又自身缺乏学习主动性, 导致这些学生无法建立足够的专业认知, 因此有的学生没有学习兴趣, 课堂上无事可做, 每天都昏昏欲睡, 混沌度日。另外, 过去的人才培养方案在教学过程中不能根据学生兴趣爱好和学生天赋特长选择自己喜欢的细分专业方向, 无法做到“以学生为主体”, 无法实现学生个性成才。总之, 高职院校软件专业人才培养模式不能满足学生的特点, 不能与Web前端开发技术岗位对接, 造成很多软件专业毕业学生毕业后找不到和专业对口的理想工作岗位,

造成毕业即失业。

在“1+X”Web前端开发职业技能认证之前, 我校软件专业开设的课程没有明确的方向性、重点性以及递进性, 而是社会上主流的软件课程都开设, 这样导致学生很难在某个领域有深入的学习研究, 哪个领域都会一些, 但是哪个领域都不精通, 而高职的理论学习时间只有两年, 第三年实习, 另外还要学习很多公共课程, 留给专业课程的学习时间本就不是很充裕, 还要学习各领域的软件课程, 这样弊端非常明显, 就是大多数学生毕业后什么都没有真正的学会。

二、基于“1+X”证书制度的软件技术专业人才培养体系建设

基于“1+X”Web前端开发职业技能认证制度, 以机制创新为核心, 在专业课程建设、教学团队建设、实训环境建设、校企合作等方面, 以专业教学标准、教学资源等作为着力点, 将Web前端开发职业技能的技术框架、技术标准和技术规范融入到人才培养的实施过程, 构建课程和证书融通体系, 提高学生的Web前端开发工程实践能力。软件技术专业群在原有的课程基础上紧密结合“Web前端职业技能认证”进行课程内容和课程标准的相应调整, “Web前端职业技能认证”与职业技能课程实现完全融通。汇聚行业企业学校育人资源, 形成育人合力, 搭建协同育人平台, 提高软件专业学生的Web前端开发能力, 最终提升学生就业质量。

(一) 基于“1+X”证书制度的专业课程建设

1. 第1学期专业课程建设

第1学期主要有2门专业基础课程, 分别是“程序设计基础”和“photoshop图像处理”。

本学期课程注重培养程序设计理念, 通过问题分析, 掌握设计理念和设计元素, 给出设计方案与程序实现, 逐步引领程序设计思维。通过实际操作熟悉软件功能并领会设计思路, 掌握操作技巧。拓展对软件的实际应用能力, 达到实战水平。

2. 第2学期专业课程建设

第2学期主要有2门专业基础课程和1门专业拓展课程, 专业基础课程分别是“网页设计”和“面向对象程序设计”, 专业拓展课程是“计算机网络”。

本学期课程以理论知识的演进为线索, 以课堂案例为载体, 将理论与实践相结合, 掌握网页创意、设计和制作的方法与技巧。通过练习案例巩固和扩展相关的知识与技能, 通过综合实训以理解和掌握网站制作的方法与流程。核心知识案例化, 抽象概念形象化, 复杂问题通过分解尽量简单化, 综合知识项目化。突出“学中用”和“用中学”。基于实际需要, 通过简单程序和图示说明,

将内容进行了整合,便于学生交互使用。教学过程中循序渐进,编写程序注重前后衔接和对比,环环相扣注重实用性,以实验为依托,将实验内容融合在课程内容中,使理论紧密联系实际。

3. 第3学期专业课程建设

第3学期主要有4门专业核心课程和2门专业拓展课程,专业核心课程分别是“MySQL数据库应用”“HTML5+CSS3”,“Android应用开发”和“JavaScript程序设计”,专业拓展课程是“网站美工”和“软件测试技术”。

本学期课程认真分析软件开发与数据库应用职业岗位需求和学生能力现状,全面规划和重构教材内容,构建模块化、层次化的课程结构,围绕引导学生主动学习、高效学习、快乐学习的目标选择教学内容、形成了学会与会学的教学效果。本学期能够了解HTML、CSS及JavaScript语言的发展历史及未来方向,熟悉网页制作流程、掌握常见的网页布局效果、学会制作各种企业、门户、电商之类的网站。“Android应用开发”课程主要内容包括Android Studio基础知识,Android UI设计、Activity与多个用户界面、多媒体播放与录制、广播与服务、数据存储、图像和动画、网络编程。该课程围绕职业实践能力的综合培养这一核心思想,突出以实践为导向,理论结合实际。通过完成实例将基础知识融会贯通,逐步掌握Android系统的开发,再通过实践项目来强化Android应用能力。

4. 第4学期专业课程建设

第4学期主要有3门专业核心课程和3门专业拓展课程,专业核心课程分别是“Bootstrap应用开发”“Javascript高级进阶”和“JavaWeb开发”,专业拓展课程是“PHP程序设计”“数据结构”和“移动UI设计”。

本学期课程采用了丰富的案例,使学生能够完成一些常见的网页特效和交互功能,提高学生的动手能力,在一些复杂案例实现的过程中,通过设计图的形式进行分析,使学生更加清晰明确地理解案例的实现思路,从而更好地完成代码的编写。

(二) 基于“1+X”证书制度的教学团队建设实践

要想培养具备Web前端开发能力的学生,老师必须首先具备Web前端开发的能力,也就是需要组建一支具备Web前端开发能力的教学团队,这个教学团队的成员需要参加Web前端开发的技能培训,熟悉Web前端开发证书考试的要求,并真正地参与到开发实践中,充分了解Web前端开发所需的知识内容,并具备Web前端开发的技术能力。根据所需的技术能力要求,改变教学习惯,以技能培训为目的,有的放矢地进行教学,充分调动学生的开发兴趣和编程积极性,在授课的过程中,让学生既能取得职业技能证书又能学到有用的技能,同时可以达到Web前端开发岗位的社会需求,而不是只是考个证书而已,实现“课岗证”无缝对接。

(三) 基于“1+X”证书制度的校内外实训基地建设

传统的校内计算机实验室不适合Web前端职业技能认证的实训教学,因此要根据Web前端职业技能认证的要求对原来的实训室进行改革。学校从两方面对原有实训室进行改革,一方面是仿真,另一方面是开放。仿真又包括两个方面,一方面模仿Web前

端职业技能认证考试环境对原来的实训室进行改革,另一方面模仿Web前端开发的实际开发环境对原来的实训室进行改革。开放,是对学生完全开放,学生可以在实训室完成老师安排的开发任务,也可以按照自己的学习计划进行Web前端开发。不仅如此,学校与证书颁发机构合作,成立了Web前端职业技能认证考试中心,考试中心包括一个考试机房,两个练习机房。

职业教育离不开校企合作,产教融合,以及校外的实训基地。如果想把学生培养成具有Web前端开发能力的技能人才,更离不开软件开发公司的技术支持,如果想取得Web前端开发职业技能证书,同样离不开证书颁发机构的专业培训。而软件开发公司同样需要学校为其培养技术人员,Web前端开发技能认证是衡量是否具备Web前端开发能力的标志。因此,学校、公司、证书颁发机构三者就存在密不可分的合作关系。学校与软件开发公司以及证书颁发机构进行了深度合作。学校派遣教师去公司的开发岗位进行实践锻炼,学校教师经历开发实践之后再回到Web前端开发证书颁发机构接受证书培训。证书颁发机构委派讲师到学校对学生进行证书培训。公司安排有开发经验的技术人员到学校给学生授课,另外学校在软件开发公司成立实训基地,公司技术人员将自己的开发经验传授给学生,学校安排获得Web前端开发证书的学生到软件开发公司进行认知实习和顶岗实习。

三、结论

我校依托“1+X”证书制度,在软件专业人才培养过程中,以机制创新为核心,以专业教学标准、教学资源、教学团队、学生就业等为着力点,强化教学团队建设、专业课程建设、实训基地建设,实现职业资格认证。解决了学校软件专业学生培养模式滞后,毕业后不能顺利走入软件开发岗位。学校把Web开发作为软件技术专业学生的主要就业岗位,主动对接信息技术行业需求,大力推动Web应用开发技术在软件专业的应用和发展,在基于“学历证书+职业技能证书”的软件技术专业人才培养方案中,设计基于“1+X”的课程体系和实践教学体系,实现专业核心课程和技能证书的课程和证书融通,面向不同层次人才重构分类的人才培养体系,提升软件技术专业的复合型人才培养能力。

参考文献:

- [1] 赖红,李钦,王寅峰.基于“1+X”证书制度的软件技术专业群人才培养模式研究与实践[J].职业技术教育,2020(17):25-29
- [2] 赵美花.浅析“1+X证书”制度下高职计算机应用技术专业人才培养方案[J].湖北开放职业学院学报,2022,35(09):46-48
- [3] 马文静,于琦龙,孙瑞,“1+X”证书制度下高职软件技术专业人才培养模式改革探索[J].数码设计,2020(24):152

基金项目:黑龙江省教育科学“十四五”规划2022年度重点课题

项目编号:ZJB1422148