

高职WEB技术岗课赛证一体化教学实践与探索

檀俊

亳州职业技术学院信息工程系, 安徽 亳州

收稿日期: 2024年12月24日; 录用日期: 2025年2月4日; 发布日期: 2025年2月14日

摘要

针对传统WEB技术课程中存在的教学内容与实际岗位要求脱节、教学过程以教师为主、科学全面的考核体系尚未建立等问题, 研究一种面向需求和产教融合的岗课赛证一体化教学体系, 旨在培养出适应社会发展需要的高水平技术技能人才。秉承以培养目标为基础、学生发展为中心、岗位需求为导向、区域发展为依托的课程体系构建原则, 通过面向需求确定对应岗位、优化教学方式、加强行业联系、以赛促教促学、将证书考试融入教学等改革方法, 实现了岗课赛证的融通, 构建起了新的课程体系。基于WEB技术课程的教学改革与实践, 取得了一系列优秀成果, 包括就业率逐年提高, 毕业生企业认可度高, 证书获得率提高, 部分证书实现零的突破, 技能大赛获得省级奖项等。

关键词

岗课赛证, 教学改革

Practice and Exploration of Integrated Teaching for WEB Technology Positions in Vocational Colleges, Incorporating Courses, Competitions, and Certifications

Jun Tan

Department of Information Engineering, Bozhou Vocational and Technical College, Bozhou Anhui

Received: Dec. 24th, 2024; accepted: Feb. 4th, 2025; published: Feb. 14th, 2025

Abstract

In response to the problems of disconnection between teaching content and actual job requirements,

teacher-centered teaching process, and the absence of a comprehensive and scientific evaluation system in traditional web technology courses. Research on an integrated teaching system that combines job positions, courses, competitions and certificates integration, as well as competitions and certificates, aiming to cultivate high-level technical and skilled talents who can adapt to the needs of social development. Adhere to the principle of constructing a curriculum system that is based on the cultivation objectives, centered on students' development, oriented by job requirements and relying on regional development. Through reform methods such as determining corresponding positions based on demands, optimizing teaching approaches, strengthening ties with the industry, promoting teaching and learning through competitions, and integrating certificate examinations into teaching. The integration of job positions, courses, competitions and certificates has been achieved, and a new curriculum system has been established. Based on the teaching reform and practice of WEB technology courses, a series of outstanding achievements have been made, including the continuous increase in the employment rate year by year, high recognition of graduates by enterprises, the improvement in the certificate acquisition rate, the achievement of a breakthrough from zero in some certificates, and the winning of provincial awards in skills competitions.

Keywords

Job Positions, Courses, Competitions and Certificates, Teaching Reform

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1. 引言

随着 WEB2.0 的提出和发展, 系统页面的简洁性和良好的交互性越来越多地影响到用户的体验, 深刻影响用户对系统服务的选择。因此 WEB 前端开发工程师这一职业逐渐从后端工程师中独立出来并高度专业化。其中大型互联网企业会组建前端部门负责设计、开发系统页面, 中小微型企业也会设立专门的岗位。通过整理主流招聘网站中的招聘信息, 目前 WEB 前端技术人才的缺口较大, 职业院校毕业的 WEB 技术人员具备较好的就业及发展前景。2021 年 10 月, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》为高等职业教育高质量发展指明了方向[1], 意见中明确指出要完善“岗课赛证”综合育人机制, 按照生产实际和岗位需求设计开发课程, 开发模块化、系统化的实训课程体系, 提升学生实践能力[2]。岗课赛证一体化教学实践与探索已成为高等职业院校开展教学改革的重要抓手。

2. “WEB 技术”课程体系现状分析

2.1. 教学内容与实际岗位要求脱节

教学内容的选择上过于陈旧, 例如 Servlet 与 JSP 技术已经严重过时, 绝大部分的企业不会使用其进行 WEB 服务的开发。在实际授课中, 虽然教师会利用一些案例来讲解和演示知识点的实际应用, 但是一些看似经典的案例, 例如“斐波那契数列”、“闰年”、“素数”等在实际项目中基本不存在应用情景。学生在毕业时会面对经过认真学习后的知识与岗位要求不匹配的情况, 难以满足企业的用工要求。

2.2. 教学过程以教师为主

一般情况下的教学过程是围绕教师的讲授展开的, 通过理论知识讲解和案例演示进行课程教学, 将

教学环节设置为“讲授-演示-练习”三个步骤，学生在学习课程知识后只能孤立的理解每一个知识点并进行简单的应用，对于所学知识点在企业实际项目中的作用、定位是陌生的。在这种教学过程中培养的学生无法灵活应用所学知识开发实际项目，对于实际需求无从下手，无法达到企业要求的岗位动手能力。

2.3. 科学全面的考核体系尚未建立

目前“WEB 技术”课程考核方式大多是平时成绩 + 期末成绩。平时成绩由平时表现、课堂作业、课后练习等方面组成，但是平时表现的评价较为主观，没有客观的成绩量化标准。对于课堂作业和课后练习没有过程监督和反馈，一部分同学通过复制粘贴的方式很容易就获得了他人编写完成的代码，而对于学有余力的学生，在完成基本作业后，也没有更进一步的学习。整个考核体系无法对学生的整体素质素养做出综合评价，导致学生无法经受住企业的岗位考核。

3. “WEB 技术”课程体系构建原则

课程是职业教育的载体，只有构建良好的课程体系，才能培养出适应行业需求的高水平技术技能毕业生。结合需求引领、产教融合的教学理念，以及学生培养、专业建设、学校发展的实际情况，得到课程体系构建的基本原则。

3.1. 培养目标为前提

课程建设的前提是学生的培养目标，在明确将学生培养成什么样的人才的基础上，才能推进具体的课程体系构建。“职业性”是高职教育最鲜明的特征，决定了在课程建设中，需要“政行企校”多方协同，其中学校负责专业理论和教学设计。企业负责行业标准、真实项目、用人反馈。政府与行业协会制定政策导向和技能标准。

3.2. 学生发展为中心

课程体系构建应该以学生为中心，结合多元智力论，在正式的课程开始之前就要对学生基础知识的掌握现状进行充分研究分析，结合基础知识的薄弱点和课程知识的重难点制定合理的培养方案，在教学实施中要由浅入深、层层递进，不能一味地拓展，为学而难缺乏实际应用场景。根据自主学习论和自我决定论学生在自主、胜任和归属需求时，才能激发更深层次的学习动机，有利于培养终身学习动力。

3.3. 岗位需求为导向

高等职业教育的特点是培养的毕业生具备面向实际岗位、面对一线工作的动手能力。因此，职业院校应该将培养岗位、企业需要的职业人作为教育理念。课程体系建设要以岗位需求为引领，紧随技术的进步、产业的升级、行业的发展。教材及教学内容要保证与时俱进及时更新，避免教学内容和教案长期固定不定的现象。而且职业资格证书、职业等级证书和技能证书同样具有重要的参考作用，将“学业考试+证书考核+企业认可度评价”结合起来，对学生进行多维评价。

3.4. 区域发展为依托

高职院校应围绕地方产业需求，形成“教学-产业-就业”对接体系。高职教育培养的学生主要是服务区域发展的，课程体系构建应该注重区域的发展和需求，明确专业课程在所在平台的定位，给予缺口人才较大的专业课以更多的支持，才能培养更多技能应用型人才有力支撑区域经济发展。而且区域平台发展又能向“WEB 技术”这类实训类课程提供更多的建设资源。

4. “WEB 技术”课程体系重构

4.1. 面向需求确定岗位

《国家职业教育改革实施方案》指出高职学校要培养服务区域发展的高素质技术技能人才[3]。建构主义学习强调学生的“主动构建”与“情景体验”，因此可以通过走访调研区域内的相关企业，深入了解需求，确定 WEB 技术课程对应的岗位。该岗位要求学生基础扎实，具有良好的编程习惯；熟悉使用 WEB 前端开发常用框架，如 Vue.js、React、Angular 等；可以根据需求分析文档，负责项目功能模块的设计和开发；能够基于团队开发规范，编写代码及单元测试，确保项目进度和质量；编写项目相关的设计文档、说明文档、使用文档等；针对项目开发过程中的问题进行排查、集成测试等；配合后端人员进行接口联调、协助测试人员进行系统测试，并修复 BUG；配合项目经理完成相关任务目标。结合成果导向教育(OBE)和能力本位教育(CBE)可以将这一系列需求设置为教学目标。

4.2. 优化教学方法

摒弃传统教学环节中“讲授 - 演示 - 练习”的结构，强调“去中心化”的理念。将学生作为教学活动的主体，让教学影响的辐射面从固定的课堂时间有效地延展到课前与课后，使学生成为教学活动的主导者，不做简单的接受者。

结合翻转课堂与混合式学习，在课前阶段由教师发布问卷调查、互动类小游戏、基础测试题等任务，在学生完成提交后，教师对这些信息进行整合，分析出学生基础知识的掌握情况、基础知识的预习情况，从而对正式的课堂教学内容做出调整突出对重难点知识的讲解。课中阶段参考企业中建立项目组的方式，以“做中学”为核心，将学生分为若干项目组，由学习能力较强的学生担任项目经理，以小组为单位参与课堂讨论、项目开发、成果演示。课后阶段，学生结合自己在项目组中的角色提交总结文档，要求至少包括所学知识、承担工作、心得体会三个部分，教师发布扩展知识点以及强化练习。

4.3. 加强与行业的联系

对于课程内容与实际岗位要求无法匹配的问题，聘请企业 WEB 前端工程师全程参与教学过程，形成校企“双元主体”的共管模式。首先在教材选用阶段就应当充分听取企业导师的建议，内容要贴近企业常用技术，适应行业发展趋势，尽量不选用落后淘汰的技术。

情景认识论和合作学习论强调在情境中学习并通过互助和互动实现更高层次的思维发展。教学内容以企业实际项目的形式开展，将学生化为若干项目组，模拟企业中项目立项、开发、结项的完整流程。在期初立项阶段要开立项会进行项目可行性研究、需求分析、概要与详细设计等，在开发阶段引入企业的周会制度，做好项目开发过程中的范围管理、进度管理、风险管理与资源管理，在期末结项阶段要开结项会进行项目验收、项目移交、项目总结，让学生在校学习阶段就是完全按照实际项目周期和要求进行项目管理，从而适应和熟悉真实的工作环境。

课程考核方式参考企业项目组考核方式，将项目拆分为若干里程碑，每完成一个里程碑要及时展示项目产出，并由担任项目经理的学生根据项目组中成员的工作量进行评分，使学生尽早接触企业中的考核方式，避免以后步入职场出现不适现象。

即形成“校企协同 - 项目化教学 - 多元评价 - 持续反思”的循环体系。

4.4. 以赛促教、以赛促学

技能大赛源于专业课程，但相比于专业课程具有更强的实践性和前沿性。根据成就动机论技能大赛提供了强烈的成就压力，激发学生的内在动机与自我超越需求。通过不断的训练、模拟比赛与阶段性成

功, 学生自我效能感不断提升, 即我能行的信念会促进学习投入和技能水平的持续提升。

WEB 技术课程所对应的技能大赛主要有《应用软件系统开发》《移动应用设计与开发》《Web 技术》。这些技能大赛都明确要求选手能够基于团队开发规范, 编写代码并完成测试; 能够编写项目相关的需求文档、设计文档、说明文档等系统文档的要求; 具有良好的阅读文档能力、阅读理解代码能力、报错分析能力。所以在 WEB 技术课程的实训阶段要融入上述技能大赛的要求, 培养学生不惧困难勇于挑战的心理以及能够实现心中理想的动手能力。

4.5. 将证书考试融入教学

WEB 技术领域有很多权威证书, 企业认可度高, 证书考取有利于增强就业竞争力。所以在专业建设过程中需要将职业资格证书、职业等级证书和技能证书的获得作为参考目标, 实现岗位需求与证书要求的双重对接、理论与实践的系统融合, 发挥学历与证书叠加效应。

根据《国家职业资格目录(2021 年版)》其中包括专业技术人员职业资格包括准入类 33 项和水平评价类 26 项[4]。对于 WEB 技术课程对应的职业资格证书是由工业和信息化部领导下的计算机技术和软件专业技术资格(水平)证书。《国家职业教育改革实施方案》提出从 2019 年开始, 在职业院校、应用型本科高校启动“学历证书 + 若干职业技能等级证书”制度试点工作[5]。WEB 技术课程主要对应的“1 + X 证书”有《Web 前端开发职业技能等级证书》《Web 安全测试职业技能等级证书》《Java Web 应用开发职业技能等级证书》。

在“WEB 技术”课程重构的过程中, 要兼顾上述两类证书的考试大纲, 形成课程内容与证书大纲的深度对齐机制、考核评价与证书测评的互补机制。

5. 改革效果

为检查教学改革的效果, 在同一年级的同一专业随机选取两个班级作为实验组实施教学改革, 再随机选取两个班级作为对照组依然延续传统教学方式。在学生毕业前后, 通过以下三个方面收集数据, 对比实验组和对照组的差异。

5.1. 就业率提高, 获得企业认可

实验组学生面向需求和产教融合, 相对于对照组学生, 在校期间就掌握了企业所需的专业知识、技能本领、团队协作能力, 在就业时因为这些核心竞争力突出, 能率先收获录用通知。而且根据企业后序的用工反馈, 实验组毕业生在实际工作中表现突出, 能够保质保量的完成所承担的工作。

5.2. 考证情绪高涨, 证书获得率提高

实验组将证书考试融入到实际教学后, 相对于对照组, 实验组学生更加熟悉行业证书。各类证书报考人数、WEB 技术相关“1 + X”证书通过率、计算机技术和软件专业技术资格(水平)中级证书通过率均明显大于对照组学生。

5.3. 技能大赛获得省级奖项

实验组学生通过参加技能大赛为代表的职业竞赛, 达到了以赛促教、以赛促学的目的, 其独立思考能力和动手能力有了明显提升。相对于对照组学生在安徽省职业技能大赛中所获奖项的级别与数量显著高于对照组学生。

6. 结语

想要培养出适应社会发展的职业型人才, 就需要准确分析企业的需求, 精准把握实际岗位的要求,

认真研究教学标准，合理利用技能性大赛和资格证书的促进作用，将岗位与专业课程、技能竞赛、职业资格证书有机地融合在一起。此外还可以通过校企合作的方式，充分利用寒暑假时间派出专业课教师到企业一线实际体验 WEB 技术相关岗位的工作内容和技能要求。将教材与企业中的需求文档、开发手册、说明文档等相结合开发活页式教材、工作手册式教材。只有充分考虑学生的发展和专业建设、岗位需求的实际情况，持续优化课程体系，保证教学内容的前沿性，才能培养出有利于专业建设、企业发展、区域经济的高水平技术技能人才。

基金项目

2023 年亳州职业技术学院内涵建设项目“需求引领、产教融合理念下高职 WEB 技术课程‘岗课赛证’一体化教学实践与探索”(项目编号: 2023bzjyxmyb21); 2023 年安徽省高等学校省级质量工程(项目编号: 2023hxkc080)。

参考文献

- [1] 张弛, 金爱华, 王炎彬. 新质生产力与高等职业教育的内在逻辑与实践路径[J]. 广西职业技术学院学报, 2024, 17(4): 9-15.
- [2] 梁永恩. “1 + X”证书制度实施背景下“岗课赛证”一体化人才培养模式探究——以物联网应用技术专业为例[J]. 广东职业技术教育与研究, 2023(1): 86-88+96.
- [3] 王瑾烽. 模块化教学在《建筑电气控制技术》课程教学改革中的应用[J]. 今日科技, 2020(11): 54-56.
- [4] 鲍静, 邱茜, 谢晶. 中国职业资格制度: 历程、现状与展望[J]. 中国行政管理, 2023, 39(12): 73-82.
- [5] 林俊标, 陈秋琨, 黄河. 对接产业链的信息技术专业群实训基地建设[J]. 福建教育, 2020(30): 34-36.