

高职计算机软件专业教学改革的探索与实践

高加琼, 张 勇

(四川职业技术学院, 四川 遂宁 629000)

【摘要】从我院软件专业教学改革的具体实施过程和方法以及传统的知识体系教学方案向职业能力教学方案的转变中,总结了软件专业的培养目标、具体课程设置和教学方法,以及该教学方案的特点。

【关键词】软件专业;教学改革;探索与实践

【中图分类号】TP31-42 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)04-0150-03

1 引言

我院是一所从事高职教育历史较长的高等职业技术学院,计算机专业的教学也有近 20 年历史,培养了大批学员。在 1999 年以前都以计算机普通大专为主,以本科式培养方案来制定教学计划,以计算机科学的基本理论和学科体系为主,实践能力培养较少,对当时文化基础较好的学生还基本可以。从 1999 年开始招收高职学生,学生的文化基础、外语基础较差,对计算机应用有一定基础,通过我院计算机教师对培养方案和当前学生情况进行分析,发现以前的方案和国家对高职计算机软件人员素质要求极不适应,因此提出了教学改革方案。

2 教学改革方案介绍

2.1 教学目标定位

将计算机软件专业的学生培养成合格的适应市场要求的软件开发者,他们在毕业后能进行各类软件开发,能胜任各类企业的 IT 岗位,能独立掌握市场上不断出现的应用软件的使用方法。

2.2 教学方案

为了实现该目标,制定了三条主线:一是软件开发,二是软件应用,三是基础理论。其中第一条为教学主线,是整个教学的中心,是各种能力形成的主要课程,软件应用是为第一条线服务,让学生在应用中形成软件开发的印象;后一条为前两条线服务。还设有若干门选修课,它们也为前两条线服务,其具体

设置将视学生的需要和计算机技术的最新发展情况而定,目前以 .NET 和 Java 为两个重点方向。

2.2.1 软件开发

这条线的教学是培养学生的软件开发能力。教学内容为当前最有用、最流行语言序列,安排不是一成不变,应对技术的最新发展在尽可能短的时间内作出反应,调整教学内容,让学生跟上计算机软件开发的发展步伐。目前以市场最为流行的 .NET 开发和 Java 开发为主,以数据库技术(SQL Server 开发)为主。这条线的教学分为三个阶段:学习语法阶段、编写小型程序阶段和编写大型软件阶段。

(1)语法规则的学习

这一阶段的目的是让学生掌握所学语言的基本语法规则,在教学方式上以教师讲授为主,学生自学为辅。在教学过程中注意逐渐培养学生独立思考问题的能力。教材一般选用合适的大学教材,考试方式仍然采用传统的考核方式。本阶段主要以 C 语言、HTML 等为语言基础学习,重在让学生形成程序思维,掌握变量以及编程的基本方法。

(2)小型程序的编写

这一阶段的目的是让学生掌握程序编制的一般技能,逐渐积累编程经验。本阶段不再采用传统的教师授课方式,教师用案例式教学方法,以学生独立编程为主,教师进行方向性的指导。由教师向学生推荐参考书,主要包括编程方法、语言手册和编程平台手册,让学生总是接触最新的编程知识。要求学生自由组合,一般以四、五个人为一组,合作编写程序能力,培养协同工作的能力。这一阶段完成后,学生将具备

收稿日期 2007-09-04

作者简介:高加琼(1974-)女,计算机科学系讲师。

一般的竞争力,能独立或协作完成较大的应用程序开发,能开发 .NET Windows 程序和 Java 桌面程序,能熟练进行基于 MS SqlServer 的数据库管理和开发。

一个班的学生由几个教师组成指导小组共同指导,因为本阶段学生选择题目有一定的自由度,他们可能提出很多困难甚至是带有挑战性的问题,一个教师可能无法应对这个局面。而且师生双方都将从这些问题中获得灵感,取得进步。该阶段将对学生产生重要的影响,此时开始真正培养学生独立思考的能力,这一阶段也是教师取得进步的大好时机,通过对学生提出问题的不断思考,通过与指导小组内其他教师的不断交流,教师水平也将不断提高。

(3)大型程序的编写

本阶段培养学生在高级编程平台上开发大型软件的能力,重点将放在 .NET 的 WEB 程序设计和基于 Java 的 WEB 开发,让学生掌握三层架构的思想和组件开发的能力。在这个阶段,教师向学生推荐编程方法、软件开发理论和高级编程平台方面的书籍,主要采用学生自己按小组为单位学习,指定一个教师管理,指导教师小组进行指导的方式。

高级编程平台具有自动生成某些代码的能力,使程序员可以把精力集中于关键的问题上。高级编程平台的出现,使个人编写大型软件成为可能,也使这个阶段的教学成为可能。在前一个阶段,不允许学生使用编程平台自动生成代码的功能,他们必须一行一行地编程;在本阶段,教师规定学生必须熟练地掌握自动生成代码的功能。目前使用的开发平台主要是 VS .NET 2003 + MS SQL Server 开发 ASP.NET, JDK + Tomcat + 网页工具 (或 Eclipse 平台) + Oracle 开发 Java WEB。

本阶段对教师提出了更高的要求,软件开发理论,高级编程平台的使用均存在着对任何人都具有挑战性的问题,伴随着工作难度的进一步加大,使教师水平得以提高。

本阶段要求一个学生小组在整个阶段开发一至两个软件,题目是由学生自己到社会上去寻找,教师指导小组可以在必要时提供指导。这样将使学生的实际竞争力得到极大的提升,而且学生还可以获得回报,这对他们的未来具有重大的影响。通过教师与学生合作的方式做出自己的软件产品,真正能够进入边教边学、边生产、边科研的理想状态。

2.2.2 软件的应用

这条线的目的有两个:一是使学生能独立掌握市场上新出现软件的使用方法;二是熟练掌握一种自己感兴趣的大型应用软件,以利于今后的就业。

(1)操作系统平台的使用

本阶段学习当前最先进的主流操作系统平台使用,分两步。第一步,有教师授课,引导学生入门;第二即以学生自学为主,教师向学生推荐相关书籍,进行必要的指导,学生主要通过自己的努力掌握操作系统平台尽可能多的功能。

(2)应用软件的使用

这一阶段由教师向学生推荐几种小型应用软件和一种大型应用软件,每个学生必须选择一种大型软件和两到三种小型软件,具体的软件品种可由学生以自己的爱好确定,不求一致。这一阶段仍以学生自学为主,教师进行必要的指导,通过这个阶段的学习,学生一方面进一步掌握了独立使用软件的能力,另一方面,可能也掌握了一种谋生的手段。

2.2.3 基础理论

这一条线为前两条线服务。在时间的设置上已经充分考虑到了软件开发和软件服务的需要,同时,配备的教师也参加软件开发、软件使用两条线的教学,以使理论教学更加有效的服务于前两线的教学。学生不仅学到基础理论知识,在遇到困难时也能进行更有效的思考。基础理论的教学和考核均采用传统方式。主要以高等数学、计算机网络原理、软件基础、硬件基础、数据库基础等课程为主,以够用适用为度。

2.2.4 选修课

选修课为需要相关知识的学生开设,时间一般在软件开发的第二、三阶段,这时,学生在软件开发中需要用到有关的知识。选修课不单独列课时,归入软件开发课时之内,授课时间由教师根据需要掌握。另外,选修课的种类、授课内容视计算机技术的发展作出调整,选修课不单独考核,因为其效果将体现在前两条线的学习之中。主要有电子商务基础、实用物流技术、实用数控技术、实用电子线路技术等。

3 方案特点

3.1 紧跟市场

课程教学内容来自市场调研,采用最新的平台,向学生推荐新的参考书,这样学生总是得到最新的技术,而且在潜移默化中学生就养成了紧跟最新技

术的习惯,提升学生的竞争力。

3.2 主线突出

软件开发一以贯之,这是一个计算机软件专业学生最基本的能力,学生通过将近三年的不断编程,获得的能力比传统模式下的学生强。

3.3 紧密耦合

基础理论和选修课围绕着两条主线开设,以理论指导编程,以编程促进理论学习;以相关知识帮助编程,以编程促进对相关知识的理解。

3.4 两个解放

将学生从教师填鸭式的教学方式下解放出来,从而拥有自主思考的机会;将教师从乏味的讲课中解放出来,从而获得时间去思考、去解决重要的、具有

挑战性的问题,也就获得不断提高自己水平的机会。

3.5 师生互动

教师和学生新的模式下天然形成一种互相促进、共同提高的关系,真正做到教学相长。

4 总结

该方案在我院 99 级到 2004 级学生中使用,收到了较为满意的效果。同以前的教学方式相比,大部分学生的实际能力和所学知识明显提高,自学形成协同工作的习惯,能分工进行完成复杂程序的编写。学生的就业质量较以前有很大的提高,部分学生已在国内知名的软件公司的重要岗位工作。

参考文献:

- [1] 王卫东. 高职计算机软件专业毕业设计的实践及思考[J]. 山东行政学院山东省经济管理干部学院学报. 2006(4): 99 - 100.
- [2] 缪秀娥. 计算机软件专业高职教育初探[J]. 湛江师范学院学报. 2002, 23(3): 116 - 119.

The Exploration and Practice on Teaching Reform of Computer Software Specialty in Vocational Education

GAO Jia - qiong, ZHANG Yong

(Sichuan Vocational and Technical College Suining, Sichuan 629000)

Abstract: According to the process and methods of teaching reform in our college, teachers are expected to change from the traditional knowledge teaching to training the students with skills and technologies. This article mainly discusses the exploration and practice on the reform of teaching objectives, plans, subjects and methods of computer software specialty in vocational education.

Key words: Computer software specialty; Teaching reform; Exploration and practice

(责任编辑 张荣萍)