

浅析《数据结构》课程考核方式

严 驰

(武警警官学院 四川 成都 610213)

[摘要]《数据结构》是计算机专业的一门重要基础课,但是目前关于该门课程的考核方式还是停留在传统的期末闭卷考试上,该种考核方式不能有效的检验学员的学习效果。因此本文提出了一种过程考核方式,以便能更好的检测和评定学员的学习能力,以利于教员及时调整改进教学。

[关键词] 数据结构;考核

大学课程考试是课程成绩评定的主要依据,它的基本功能主要体现在三个方面:一是检测与评价功能,通过考试检测学员是否达到课程教学大纲所要求的掌握程度,并据此对学员的课程学业成绩给出等级评价;二是导向与激励功能,课程考试的内容、方法、手段对学员的学习有引导激励作用;三是反馈与诊断功能,考试结果对教师的教学效果、教学中存在的问题与不足、学校整体教学质量起到反馈诊断的作用,有利于教师及时改进调整教学。

但是目前关于《数据结构》课程,还是停留在传统的期末闭卷考试。该种考核方式存在着一定的弊端。

一、单一闭卷考核方式的弊端

考试也是学员和教员之间有效衔接的桥梁,通过学员的考试情况,教员能够了解学员对课程知识内容的掌握情况,能够发现学员学习过程中存在的问题,并有针对性的更正教学方法以及纠正学员学习的学习方法;同时学员也可以通过自己的考试分数,明白自己的不足,从而有效的对自己进行督促。考试的目的是促使学员能够更加积极认真的学习,让学员得到更好的发展。如果还采用传统的“教员讲,学员背,最终一张试卷定高低”的传统教学与考核模式,将不能公平合理的测试出学员学习效果,不能有效的达到考试的最终目的。

《数据结构》是一门理论与实践紧密结合的课程,根据教学标准,这门课程除了强调理论知识的学习,更看重具体的动手能力。如果单一的采用传统的“期末闭卷考试”将不能适应该课程的考核,具体原因分析如下:

(一)期末闭卷考试的时间一般安排在期末,这时所有的教学内容都已经完成,虽然阅卷过程中结合学员的卷面成绩,教员可以统计分析出学员对教学重点、难点的掌握程度。但是此时课程已经结束,将无法及时的反馈出学员学习的效果。

(二)闭卷考试,不可避免的会偏重理论知识的测量,这将会导致学员“平时不烧香,临时抱佛脚”,即不重视平时的学习,而只在考前集中突击背诵。

(三)纸质试卷无法检验实践的效果。本门课程,学员除了要学习数据结构的理论知识外,更重要的是要用程序设计语言在计算机上实现该数据结构对应的算法。这些知识和技能的掌握程度是无法简单的通过一张纸质试卷检测和评定的。

二、本门课程考核设计

为了更好的提升这门课程的教学质量,加强理论与实践的结合,使学员通过实际动手操作,更深入的理解和掌握理论知识,本门课程采用“过程考核(40%)+阶段性实践测试(40%)+理论考核(20%)”相结合的考核方式。此种考核方式,意在将学员的学习态度、学习表现、学习效率、学习效果等诸多因素融合进来,以激发学员的学习主动性,具体设计如下。

(一)过程考核

该部分主要将学员平时的学习过程,进行考核量化,此部分成绩占总成绩的40%。

具体考核内容设计如表1:

本部分考核的重点在于课堂作业和综合项目的完成,主要检验学员对单元知识点的理解和掌握程度。教员布置的课后作业,要紧扣教学重点和难点。通过对学员每次的作业完成情况,教员可以及时调整教学安排,对学员普遍存在的难点问题深入剖析。

2.2 课程内阶段性实践测试

表 1

分类	考核内容	给分标准	备注
平时表现	病假	一次扣 0.2 分	平时表现占该部分成绩的 10%;包括是否迟到早退、带教材笔记、课堂是否打瞌睡、是否看闲书、尊重教员等
	事假	一次扣 0.5 分	
	迟到	一次扣 2 分	
	旷课	一次扣 10 分	
	违反课堂纪律	一次扣 3 分	
	积极发言	一次加 1 分	
课堂作业	课后布置的纸质作业或实验课要求上传的课堂任务等	一次扣 10 分	课堂作业占该部分成绩的 60%;包括课后布置的纸质作业,以及实验课堂上要求上传的实验任务。
综合项目	综合案例	根据不同阶段细化任务进行扣分	综合案例占该部分成绩的 30%

此部分占总成绩的40%。本部分通过两至三次阶段测试来进行评分。在一阶段的教学过程结束后,教员根据学员学习情况设计测试主题,要求学员能够按照要求独立完成,并根据完成情况给分。教员可根据本门课程的性质、特点和学员反馈的情况自主设计切实可行的考试模式和考试内容。考试模式不是一成不变,主要由教员根据教学的具体情况来进行开展,如:对数据结构理论这一部分,由于理论知识占主要部分,这一阶段学习完成后,就可以采用随堂测试、论文与答辩或调查报告这些考试形式来检验学员的学习效果;对算法部分,涉及到的实际操作较多,就可以采用实验设计或操作考试之类的形式检验学员的技能水平和应用能力。

此种考核方式,能够促使学员把精力用在平时,从终结性评价向过程性评价转变,防止一考定音的弊端,能够一定程度上使得学员容易对课程知识点之间、章节之间、课程之间的逻辑关系进行梳理,从而建立课程的知识体系框架。

(二)期末试卷考核

此部分占总成绩的20%。期末卷纸考核的目的是加强学员的理论基础知识,防止学员出现实践学习与理论学习脱节情况,出题方式以卷纸形式。教员应该根据学员的学习情况合理制定考试内容,难度系数适中,学员不是以死记硬背的方式来做一些题目,而是在考试中有效地发挥自己的创新思维,通过独立思考去解决计算机当中的难题,让学员在考试中不仅可以有效地提高自己的创新意识 and 创新能力,也能有效地促使自我的完善,让学员得到综合性发展。

参考文献

- [1] 邵进. 大学课程考试的功能形式及改革刍议[J]. 江苏高教. 2001. (6): 59-61.
 - [2] 严纪从等. 高职高专《数据结构》教学与考核改革探讨[J]. 教育信息. 2013. (03): 291-293.
 - [3] 鹿晓琼. 案例驱动的《数据结构》课程设计教学改革实践[J]. 计算机教育, 2009. (1): 53-55
- 作者简介:
严驰(1985.9-),女,汉族,四川广安人,讲师,硕士,主要从事计算机应用研究。

浅谈建筑工业化背景下土建类人才培养模式与实践

杨瑞敏¹ 章振宁² 王寅寅¹ 王 晔¹ 张远兵¹

(1.安徽科技学院建筑学院 安徽 滁州 233100;

2.安徽科技学院电气与电子工程学院 安徽 滁州 233100)

[摘要] 本文对我国建筑工业化的发展现状、优势进行分析,根据目前建筑工业化中装配式建筑的推广情况,分析国家对装配式人才的数量和质量需求,提出基于装配式建造技术的土建类人才培养模式与教育实践改革策略。

[关键词] 建筑工业化;土建类人才;培养模式

一、我国建筑工业化的概况

建筑工业化具有建筑设计标准化、构配件生产工厂化、施工机械化和组织管理科学化的特点,与传统建筑业生产方式相比具有明显的优势^[1]:(1)传统建造方式在设计阶段不注重一体化设计,设计和施工脱节严重,而建筑工业化要求在设计阶段注重标准化、一体化和信息化协同设计,将设计和施工紧密结合,施工过程中遇到难题,可以实时协调各方调整设计、施工方案,寻求解决问题的最优途径;(2)在施工建造阶段,传统的建造方式现场手工作业和湿作业多,且工人综合素质、专业程度低,施工质量难以保证,且施工效率低下,而建筑工业化中设计施工一体化、构配件生产工厂化,现场施工装配化和机械化程度高,施工班组专业性强,整体素质高,能够有效保证施工质量和提高施工效率;(3)传统建造方式往往采用先毛坯后装修的建造程序,而建筑工业化可以实现主体结构建造和装修同步进行,从而可以大大缩短整个建设项目工期;(4)传统建造方式竣工验收采用分部、分项抽检验收,而建筑信息化建造实行全过程质量监督、检查及验收,能够有效保证工程质量;(5)在施工管

理方面,传统的建造方式以包代管,专业化程度低,极大地依赖劳务分包开展施工,由于各方利益点不同,容易造成施工过程的衔接不良和不必要的资源浪费,同时施工效率低下,专业化程度低,而建筑工业化中,项目实行工程总承包管理模式,建造全过程实行信息化管理,可以实现项目整体效益最大化。

二、建筑工业化背景下土建类人才需求

发达国家上世纪就开始发展建筑产业现代化,英国等欧洲发达国家采用的现代化手段搭建建筑的比例高达80%左右,而我国建筑工业化率不到7%,处于初级阶段。目前,国内建筑工业化生产方式主要以预制混凝土装配式建筑(PC建筑)为主,PC建筑在减少能耗、节约资源方面,与传统的现浇混凝土的生产方式相比,具有较大优势^[2]:(1)PC建筑构配件工厂生产预制、现场装配,可有效缩减工序,提高建造效率;(2)PC建筑工程质量可控、施工精度高,误差可控制毫米级;(3)PC建筑可实现设计、生产、施工一体化,通过标准化、装配化形成集成技术,避免传统建造中存在的设计、施工管理相脱节的问题;(4)装配式建筑有效节约资源、节能及生态建设;(5)PC建筑施工现场无扬尘、无废水、无噪

音,有利于环境保护。而目前全国各地高校还没有开设装配式建筑专业和装配式建筑相关课程,装配式建筑专门人才的培养几乎处于空白,从国家对装配式建筑的推广力度考虑,装配式建筑人才的需要量巨大,当务之急,行之有效的办法是及时调整高校土木类专业培养模式和实践教学环节。

三、建筑工业化背景下土木类人才培养模式与实践

为了适应目前国家对装配式建筑人才的需求,笔者认为首先开设土木类专业的高校管理者应与时俱进,深刻认识到国家推广建筑工业化和装配式建筑的决心和力度,审时度势地开展调研和师资培训,分析目前国家对装配式建筑人才数量和质的需求,学科建设时明确PC人才的培养目标和要求,涉及如下几个方面:(1)高校可以增开装配式建造技术专业或者在人才培养方案中增设建筑工业化、建筑信息化和装配式建筑等相关课程,主要涵盖装配式建筑深化设计实训课程、装配式建筑识图实训课程、装配式建筑构件生产实训课程、装配式建筑构件安装实训课程等;(2)加强装配式建筑实验室建设,购置主流软件(如PKPM-BIM),安排师生培训,让学生岗位能力与企业需求精准对接,高校土木类专业教师需要明晰自己的研究方向;(3)加强教学实践环节的改革,推进学生的装配式建筑设计、施工实训,鼓励学生参加各种装配式建筑设计竞赛,开展校企合作,让学生深入企业了解装配式建筑的企业用人需求,同时通过工程实例加强学生对装配式建筑技术的学习和实际运用能力培养;(4)建立产学研相结合的机制,提高装配式人才的培养质量,通过专业实训的模式,使学生具备从事建筑产业现代化工程项目规划、设计施工、研究开发及管理的能力;(5)同时推广校企合作和联合办学,通过各种渠道加强学生PC建筑技能的

提升。

参考文献

[1]蒋翔.浅谈新型建筑工业化背景下建筑施工专业课程体系改革[J].湖北函授大学学报,2016,30(2):127-128.

[2]曾伟明,何小陆.新型工业化背景下高校课程体系改革探讨[J].江西理工大学学报,2008(8):82-83.

基金项目:安徽省教育厅自然科学研究重点项目(项目编号:KJ2018A0539);安徽省质量工程项目(项目编号:2015zy044);安徽科技学院人才引进项目(项目编号:JZYJ201601);安徽省哲学社会科学规划项目(项目编号:AHSKQ2018D70)。

作者简介:

杨瑞敏,男,(1984.11-),傣族,云南红河,讲师,安徽科技学院,233100,土木专业教育模式改革研究。

王寅寅,男,(1987.06-),汉族,安徽蚌埠,讲师,安徽科技学院,233100,土木专业教育模式改革研究。

张远兵,男,(1963.06-),汉族,安徽六安,教授,安徽科技学院,233100,土木专业教育模式改革研究。

王晔,女,(1985.06-),汉族,江西南昌,助教,安徽科技学院,233100,土木专业教育模式改革研究。

章振宁,女,(1987.06-),汉族,江西南昌,实验员,安徽科技学院,233100,土木专业教育模式改革研究。

军校信息系统开发课程教学案例项目的构建和设计

施利萍

(武警警官学院信息通信系 四川 成都 621000)

[摘要]为适应军校的教学特点,军校开发类课程宜采用项目教学法。本文构建和设计了一个信息系统开发课程的教学案例项目,即以连队信息综合网的前后台建设为主线,将该项目分解为若干子模块,通过子模块任务的完成使学员快速掌握信息系统开发技术。实践证明,该项目式教学方法提高了教学效率,达到了军校学员专业背景课程培养的短期和长期目标。

[关键词]教学案例;信息系统;项目式;连队信息综合网

一、军校开发课程采用项目教学法的必要性

由于军校学员的军事训练任务较重,因此专业课程开设科目相对较少,课时较短,课后练习时间较少。而信息系统开发课程内容较多,涉及到静态网页设计与制作、面向对象程序设计、数据库技术、动态开发技术等主要知识结构,这些知识体系庞大且繁杂,相互独立又具有较强的关联性。同时该课程对实践性要求很高,零散的知识点只有在实际开发中才能被深刻理解。综上所述,为了学员在有限的课时中掌握更多的专业知识,并且能够灵活运用所学知识去完成一个信息系统的开发任务,军校信息系统开发课程宜采用项目教学法。

传统的开发类课程教学都是以知识结构为基础的教学方式,即以每一章有哪些语法和知识点先进行讲解,再根据一些相互没有联系的例子去演示这些知识点的使用[1],学员按部就班敲完代码却无法将记住的知识点应用到实际的开发中,缺乏对一个项目的总体分析和设计。而项目教学法根据教学目标构建和设计一个能够覆盖所有知识章节的实际信息系统项目作为案例,将项目简化、分解成若干子模块或任务,每个子模块对应的知识点分解成若干个教学单元,每一部分的知识点逐渐、有序地将教学目标和内容融入到实际项目的实践中。项目贯彻于整个教学过程的始末,以项目的构建过程为线索安排教学步骤,由项目的任务来驱动整个课程的教学过程。项目教学法不仅能激发学员兴趣,而且能提高其分析与解决问题的能力。

二、课程教学案例项目选择

军校信息系统开发案例项目应该选取跟军校学员密切相关的信息系统。在军校中学员接触到最多的是连队综合信息网。连队综合信息网不仅是连队对外宣传的窗口,展示连队成员的英雄事迹和最新动态;也是连队内部沟通的桥梁,非常便捷地上传下达各类通知公告、精神文件。学员在学习开发该项目时不仅可有参考的模板,对学习目标有直观感受,而且能跟自己所在学员队的实际情况紧密联系起来,系统的需求分析也就有根有据,并且能够将所学立马应用到学员队信息化系统建设中。

在本课程的课程介绍时,首先给学员展示完整的网站,使其对系统开发有一个直接的了解,明确学习目标。在教学过程中,首先引出实际问题,然后讲解解决该问题的相关知识,接着带领学员去用知识去解决实际问题,最后通过扩展练习巩固知识点。每一次解决问题的过程实际上就是在完成项目的一个子模块或者子模块的某一个子任务。每一个子模块会成为下一个子模块或任务的基础,比如动态网页开发的前提是静态页面设计的完成。项目案例原型的功能剥离成多个不同阶段,进阶式完成。随着教学周期的深入,项目功能趋于完善直到教学周期结束时,完整的案例原型最终得以实现[2]。

三、项目案例分解

连队门户网站管理系统分为前台普通用户可以浏览的页面和后台管理员才能操作的管理界面。前台主要是首页和相关子页面的设计。首页中主要展示的板块有滚动图片要闻、领导活动,分类新闻,通知公告,荣誉墙,连队文化等。后台信息管理是指对前台展示的信息内容进行增、删、改、查操作,分为连队基本信息管理、新闻管理、通知公告管理、连队文化管理、荣誉墙管理。

该项目包含了网站的前台和后台开发设计,全面覆盖了信息系统开发所需技术,即静态网页技术(HTML语言、CSS样式、JavaScript脚本)、面向对象程序设计(本课程采用C#语言)、动态网页技术(本课程采用ASP.NET技术)、Web数据库技术(本课程采用ADO.NET技术)。

整个项目按照知识学习路线和实际开发流程分解为以下四大知识模块:

(一)静态网页技术

(1)任务:使用Dreamweaver设计制作新闻公告的详细页面。对应章节知识点:HTML常用标签;CSS样式。

(2)任务:使用Dreamweaver设计制作新闻列表和荣誉墙图片列表页面。知

识点:盒子模型;UI标签;超链接。

(3)任务:使用Dreamweaver设计首页。知识点:DIV+CSS的综合应用;浮动。

(4)任务:制作首页新闻滚动图片效果。知识点:JavaScript脚本、jQuery的应用。

(二)面向对象程序语言

(1)任务:使用Visual Studio开发工具创建控制台程序实现根据系统时间显示不同的问候语。知识点:C#基本语法;.NET Framework;类的概念和类方法调用。

(2)任务:分析新闻文本,查找其中的敏感词。知识点:循环语句;判断语句;字符串函数。

(三)动态网页技术

(1)任务:使用Visual Studio开发工具创建窗体应用程序实现后台登录页面根据用户输入显示不同内容。知识点:ASP页面运行原理;表单;服务器控件;鼠标点击事件;ASP.NET内置对象Session对象。

(2)任务:新增新闻页面验证。知识点:表单;服务器控件;验证控件;正则表达式。

(四)Web数据库技术

(1)任务:后台管理员用户身份验证。知识点:ADO.NET概述;SqlConnection对象;SqlCommand对象;DataSet对象。

(2)任务:后台发布新闻、公告。知识点:SqlConnection对象;SqlCommand对象;Insert语句。

(3)任务:前台新闻、公告、荣誉墙、连队文化等列表展示。知识点:ADO.NET对象;Repeater控件;数据绑定技术;查询SQL语句。

(4)任务:前台新闻或公告详细页面。知识点:Request对象;带条件的查询SQL语句。

(5)任务:后台各类信息的管理。知识点:Request对象;带条件的查询语句;update和delete语句;GridView控件。

随着项目分解为四个章节进行教学讲解,项目案例跟教学周期由浅入深、由易到难逐步推进,最终完成了整个项目的开发。

四、结束语

通过将一个完整的信息系统分解为若干子模块,学员在完成每个子模块相应的小任务过程中掌握相关开发知识。由本院的三届计算机科学与技术专业学员的教学实践证明,在该课程中实施教学案例项目式教学,学员不仅在有限的课时内快速掌握了信息系统的开发技能,更重要的是形成了该门课程的知识体系,能够触类旁通,举一反三,即具备了通过查阅技术文档和自主学习的方式学习课堂中未涉及的知识点、解决教学案例项目中未涉及到的问题的能力。在毕业设计中,学员能够根据部队实际情况,独立开发出相应的信息系统。学员毕业后到部队后能够独立编制适合部队实际的中、小型软件,自主开发网站系统,能为日常工作、遂行多样化任务等提供信息保障,基本具备计算机领域分析问题、解决问题的能力,为学员终身发展和岗位任职发展打牢坚实基础。

参考文献

[1]王飞雪.基于项目式的《Java程序设计》课程改革实践[J].电脑与电信,2015(10).

[2]张帆.项目迭代驱动教学法在《网页设计与制作》教学中的应用.计算机光盘软件与应用,2013(07).

作者简介:

施利萍(1983.7--),女,汉族,四川成都人,讲师,硕士,主要从事计算机软件开发教育研究。