

2014 · 4

教学改革成果

牡丹江师范学院
(学报)

河南省高校体育文化建设必要性分析 张国胜(41)
普通高校快乐体育教学研究 黄金萍,陈学海(43)
武汉市中学生体质健康调查的分析研究 唐凤姣(45)
策略研究:高校体育公关与高校体育公关教学 徐小利(47)
轮滑与亚健康:高校大学生亚健康状况干预研究 王恩斌(49)
阳光体育运动背景下大学体育的改革 董海洋(51)
高校体育专业学生饮食行为习惯调查分析 宋文波(53)

教育教学研究科学

复合型电子商务人才培养模式构建 骆焦煌(55)
信息素养教育混合学习模式的构建 王 艾(57)
高师物理实验教学法教学模式的构建 何 娟(59)
民族院校概率统计课程教材改革与研究 刘淑芳(61)
高职计算机组装与维护课程教学改革与实践
..... 邓子龙,方 莉,程 芳(63)
电类专业数控机床实训课程教学探讨 林志伟(65)
普通高校计算机本科专业实践教学改革研究
..... 孙 强,赵 杰,樊持杰,等(67)
物理化学课程设计教学研究 张文斌,魏丽丹,刘美多,等(69)
财经类院校数理统计课程教学方法研究 丁 华,丁 宁(71)
生物分离工程实验教学新体系初探 张喜峰(72)
大学物理教学:利用儿童玩具改进演示实验 赵春然,朱孟正(74)
CDIO 模式:单片机课程教学改革初探 ... 李 峥,陈得宝,苗曙光,等(75)
民办高校护理专业学生医德教育现状与对策 荆改丽,杨占峰(77)
风景园林教学改革与实践 郭丽娟,邵明晖,李书亭,等(79)

期刊基本参数:CN23-1289/N* 1975b* A4* 80* zh* ¥7.50* 1000* 40* 2014-4

编委会主任
张金学
执行编辑
李志敏
封面题字
启 功
封面设计
李文宝

普通高校计算机本科专业实践教学改革创新研究

孙 强, 赵 杰, 樊持杰, 高 巍, 葛翠茹, 司巧梅

(牡丹江师范学院 工学院, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘 要:从目前实践教学现状及存在的主要问题,开展实践教学的意义,实践教学过程中应该解决的问题,实践教学过程中采取的解决方案和具体计划,实践教学改革的成果体现几方面,探讨计算机本科专业实践教学的改革。

关键词:教学改革;实践教学;计算机专业;校企合作

[中图分类号]G641

[文献标志码]A

[文章编号]1003-6180(2014)04-0067-03

高校课程的实践教学是培养学生创新能力的有效途径,是高校教育教学的不断深化,是国内外高校教学改革研究的热点。在欧美等国家,大学生在校内完成理论课程实验以后,必须到企业参加具有实践性和专业性的工程训练,并且根据学年实训内容由浅入深,而且每个学年都有,时间从一个月到三个月不等。有些实习实训内容还与毕业设计或研究课题紧密相关。

当前,我国在高校课程设置中也日益重视实践教学。1999年6月,《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》文件中明确指出:“高等教育要重视培养大学生的创新精神和实践能力”,这为高等教育深化改革指明了方向。2005年1月7日,教育部发布了《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《周济部长在第二次全国普通高等学校本科教学工作会议上的讲话的通知》,两个文件要求加强本科生学习能力、实践能力和创新能力的培养,逐步加强本科生的实践教学,努力提高本科生的实践创新能力。

1 实践教学现状及存在的主要问题

计算机专业是工程性、实践性非常强的专业,该专业的教学效果直接影响大学生以后的深造和工作。目前关于高校的专业实践教学改革创新研究颇多,但是各个高校的基础不一样,学生的素质程度也大不相同。

传统的计算机本科专业教学中存在如下问题:对计算机专业的实践教学重视不够,教学观念陈旧;实验教学内容不能反映理论知识的衔接、融合;教学技术、方法、手段未能跟上现代科技的发展;实验室设备台数少、设备陈旧,不能满足知识更新、科技发展的要求;学生学习受到课堂教学限

制,课外有问题很难找到教师的情况严重;学生学习的理论知识过多,没有理论联系实际,学生学习知识为了应付考试,学习的目标不明确,对将来和职业选择一片迷茫。

2 开展实践教学的意义

2.1 人才培养的需要

计算机专业是高校信息类专业的重要组成部分,该专业所涉及的基础理论知识和基本方法对本科生、研究生的培养起着相当重要的作用;专业的课程体系与其他相关专业的课程之间保持着紧密的衔接与交融,也是学生在今后较长时间内赖以吸取新知识和自我完善发展及终身学习、终身教育的理论基础。

随着社会的变革和经济的快速发展,我国当前迫切需要有创新精神和实践能力的专门人才。长期以来高校本科教学中,传统的计算机专业的教学内容和教学模式对实践教学重视不够,导致学生大学毕业时实用性不够,多数大学生入职公司以后,还要进行岗前培训。毕业大学生和用人单位不能很好对接,最终使得公司雇工难和学生就业难同时存在。

2.2 加强计算机本科专业实践教学改革创新是学校发展的需要

从学校的总体发展思路上讲,“十二五”期间,学校重点强调工科专业教育卓越化的人才培养主线,需要大力发展应用型的专业,并能够直接服务于地方经济发展的需要。面对中国高校学生就业的问题,如何提高学生专业素质,提高学生就业率是迫切需要思考的问题。对于我校这类工科院系,计算机本科专业的实践教学改革创新对其他各类工科专业教育教学改革具有积极参考意义。

收稿日期:2013-03-20

基金项目:黑龙江省高等教育教学综合改革试点项目(JGZ201201281);牡丹江师范学院教育教学改革专项项目(2013JGZX0013)

• 67 •

3 实践教学过程应该解决的问题

针对于社会对人才培养的需求和前述急需解决的问题,一定要积极开展计算机专业实践教学改革的研究,需要加强和关注的内容有以下几点:

一是学生培养过程中,要切实加强实训实践内容,培养学生的实践动手能力和创新能力培养。

二是实验课程内容以设计性和综合创新型为主,验证性实验为辅,培养学生的创新能力。

三是实验教学过程应使用新技术、新方法和新手段,引进虚拟实验仪器和计算机仿真技术等。

四是建设网络教学课堂,使网络教学成为学生的第二课堂。

五是建立能满足不同年级的初级和高级知识技能竞赛机制,以提高学生学习的积极性和创作成就感。

六是加强校企合作,编写具有专业特色的实验实训教材;同时在培养过程中引入职业资格认证课程,使学生可以在大学期间参加相应的职业资格证书考试。

七是加强校企结合的产学研实训基地建设,实现“教、学、做”一体化教学方式,使学生运用所学到的知识与技能完成相应的生产实践任务。

4 解决方案和具体计划

充分利用学院内模拟电子技术、数字电子技术、单片机、计算机组成原理等实验室的科研设备,采用目前已有的计算机及虚拟仪器软件,开发出计算机专业中含有虚拟仪器设计、仿真及测试的多媒体CAI课件;在此基础上,利用网络技术建立网络课堂;开发制作出虚拟仪器软件技术的模拟和数字综合性实验系统;利用校内外学科竞赛作指导,加强校企合作,编写具有专业特色的实验实训教材;引入职业资格认证课程,使学生可以在大学期间参加相应的职业资格证书考试;加强校企结合的产学研实训基地建设,实现“教、学、做”一体化教学方式,实现新型本科计算机专业实践教学改革。具体实施计划如下:

阶段一 制作出以虚拟仪器软件为基础的模拟电子技术、数字电子技术、单片机、计算机组成原理,程序设计等课程的CAI课件。

阶段二 研究计算机专业各门课程的衔接与融合,编写《计算机本科专业综合实验指导书》一册。

阶段三 结合计算机专业特点,研究学生课外科技知识竞赛体系和竞赛机制,加强校企结合的产学研实训基地建设,便于学生开展科研和创新活动,训练和组织学生参加各类学科竞赛,撰写教研教改论文2篇。

阶段四 网络课堂建设,将制作出的CAI课件和历届学科竞赛作品和成绩放在网络课堂上,对学生督促和激励。

阶段五 实现实践教学的“软硬件实验环境一体化、实验平台综合化、实验内容系统化”等目标。

本研究立足于普通高校计算机本科专业的实践教学改革,并适时向其他专业推广本项目的研究成果。我院的电子信息技术专业学生以及所有非文科类学生将是本项目的直接受益者。

5 实践教学改革成果体现

计算机科学与技术作为一门实践性学科,应该以培养实践创新型人才为目标,向用人单位输送合格有用的人才。要完成计划目标,需要高校进行一系列实践教学改革,创建不同的人才培养方式,同时也需要社会各部门的支持和配合。对于本项目的实施范围和对所讲授计算机相关实训课程要进行改革创新,最终目的是希望学生通过一系列创新性实践课程的学习能够更有效地学习,并将学习的计算机知识充分应用到社会实践中,做到理论联系实际,从而收到更好的教学效果,进一步促进学生毕业实习实训、毕业设计与就业等一系列相关培养环节顺利进行。最终教学改革成果体现:

一是通过实践课程教学改革,培养学生创新能力和动手能力。

二是通过实践课程教学改革,为学生毕业实习实训、毕业设计与就业等环节提供能力保障,最终实现以实践教学促进学生的毕业设计和就业。

三是修改和制订侧重于实践教学的计算机专业人才培养方案和课程体系。

四是制作出以虚拟仪器软件为基础的模拟电子技术、数字电子技术、单片机、计算机组成原理、程序设计等课程的CAI课件;正式出版计算机本科专业综合实验指导书一册。

五是加强校企结合的产学研实训基地建设,增加学生参与实践创新活动的机会,从而提升学生的实践创新能力,组织学生参加ACM程序设计大赛、蓝桥杯全国大学生软件设计赛、全国大学生服务外包创新创业大赛。

六是进行网络课堂建设,实现教与学的网络互动;实现实践教学的“软硬件实验环境一体化、实验平台综合化、实验内容系统化”;建立多个校内实训室(基地)和校企结合的产学研实训基地。

七是搭建校企合作的平台,实现高校毕业生与企业间的无缝对接,开辟新的校企合作模式:直接引进企业进驻校园,使高校及高校毕业生能够直接面对企业,了解企业的用人需求及大学生自

身的就业优势及劣势。

6 结论

实践性教学在培养学生形成科学的思维方法与运用实验手段去发现、观察、分析和解决问题的

能力方面的作用非常重要,计算机科学与技术作为一门实践性学科,应以培养实践创新型人才为目标。为此,为进一步提高实践教学质量和学生实践能力,加强对实践教学环节的研究非常重要。

参考文献

- [1] 孙强. 面向对象与C++语言程序设计课程双语教学探索[J]. 牡丹江师范学院学报:自然科学版, 2012(2):58-59.
- [2] 郭银章,徐玉斌. 地方高校计算机专业实践教学体系改革[J]. 计算机教育, 2010(13):130-133.
- [3] 邓风,肖雪峰. 多维实践教学体系的构建与学生实践创新能力的培养[J]. 中国科技信息, 2010(23):249-250.
- [4] 汪波,孙宝林. 对经济院校“计算机科学与技术”本科专业建设的思考[J]. 计算机教育, 2009(22):24-26.
- [5] 康海燕,崔巍. 基于应用型人才培养的本科毕业设计的有效实施模式研究[J]. 计算机教育, 2009(8):9-13.
- [6] 申杰. 计算机专业综合课程设计的探索与实践[J]. 计算机教育, 2010(3):74-76.

编辑:文心

物理化学课程设计教学研究

张文斌,魏丽丹,刘美多,王雅珍,秦玉珠

(黑龙江工业学院 环境工程系,黑龙江 鸡西 158100)

摘要:阐述物理化学课程设计与理论课的关系,举例说明物理化学课程设计,拟定物理化学课程设计的考核标准。物理化学的课程设计有利于学生把物理化学知识应用到实践,有利于物理化学理论知识的掌握,为后续专业课学习提供强有力的支持。

关键词:物理化学;课程设计;推理

[中图分类号]G642.44

[文献标志码]A

[文章编号]1003-6180(2014)04-0069-02

物理化学是一门逻辑性、理论性、系统性非常强,概念、公式多的基础课程,是基于无机化学、有机化学、分析化学的一门基础课,是化工、材料、生物冶金、生物技术、食品科学、地质等专业的基础课程,涵盖面广。在整个学科体系中,物理化学承上启下,是理论课程向专业技术课程过渡的桥梁和纽带。^[1]范康年认为,物理化学的教学改革需要从课程体系入手改革,因其与其他课程关系非常紧密^[2],需要打破原有课程界限。张明提出地方高校物理化学应结合PBL教学法^[3],笔者认为不仅是地方高校,全国的高校都有必要对物理化学的课程教学做出改革,不仅仅是使用多媒体教学和提高学习兴趣^[4],而应当将课程的应用方法也提到课程中来,将学习的理论知识应用到实践中去。^[5]纪春燕等提出的研究型教学模式^[6]和赵春然等提出的演示与应用为手段与目标的教学方法^[7]给笔者提供了有益的参考。综上所述,物理化学课程的理论介绍可以通过课堂教学用演示的方法来完成,但理论知识的应用是课堂教学所无法满足的,因此,需要引入课程设计,用研究型教学

模式辅助物理化学教学,提高教学质量。

1 物理化学课程设计与理论课的关系

物理化学课程设计是基于理论知识的应用性探索和实践,在课程设计前必须讲授全部理论知识用于课程设计推理之用。理论讲授分为热力学和动力学两部分,该部分讲解应尽可能透彻,使所有的概念原理均能够吃透、吃准,便于在课程设计中灵活使用。

热力学部分 介绍热力学三大定律及其相关计算,重点为热力学第二定律,能量效率计算、热量衡算、焓、熵、吉布斯自由能等,要求把握准概念,计算、推理有根据。

应用:相平衡,介绍体系相图及其使用,应掌握相图绘制方法及分析方法,明确相图在实际生产中的应用;化学平衡,介绍化学反应平衡常数以及平衡的影响因素,应掌握平衡常数测量和利用影响平衡常数的因素来控制反应平衡;电化学,介绍原电池、电解池相关知识以及金属腐蚀与防护,应掌握原电池工作原理和常见化学电源,熟记金

收稿日期:2014-06-15

基金项目:黑龙江工业学院校级教学改革项目

创刊于 1917 年 全国中文核心期刊

教育与职业

EDUCATION AND VOCATION



- 高等教育供给：利益相关者互动、利益诉求与制度创新
- 以西安职业教育发展为例谈现代职业教育办学机制的构建
- 试析示范性（骨干）高职院校专业核心竞争力培育战略
- 从美英职业技术教育实践的视角解读工作本位学习

CONTENTS

关于高职语文教学教育功能的几点思考	袁焱玲	130
在高等数学教学中培养学生的思维能力	张桂梅	132
休闲体育视角下的普通高校体育教学改革研究	赵红娟	133
陕西新建本科院校体育教学模式的现状与对策研究	张玉兰	136
高职英语教学中实施创新教育的三个“点”	顾健 黄伟伟	137
以设计工作室来提高高职学生职业素养的探索	郑丽伟	140

课程与教材

建构以能力为本的高职公共基础课程体系	刘利平 薛红	142
创新教育视角下高校思想政治理论课考试改革	曾云燕	144
“媒体理论”网络课程建设探索	杨在宝 张杰 汤松	147
关于高职院校体育课程改革异变的思考	郭阳	149
新课改视域下高校体育课程改革的新方向	屈睿	151

教法研究

高职院校机电类专业项目教学的实施和思考	严帅	153
抛锚式教学法在“管理学原理”课程中的应用与实践	孟凡荣 张会忠	155

实践教学

高职院校顶岗实习的理论与实践研究	张颂心	157
高职院校学生顶岗实习存在的问题及对策研究	段小斌	159
高职院校旅游景区管理实训课程改革研究	陈艳	161
现代服务业实体化实训基地建设的实践与研究	卜复鸣	163
应用型本科移动学习实践教学模式探究	许坦 武丽志 李书珍	165

交流平台

关于理工高职院校发展文科的思考	史晓慧	167
关于高职人才培养方案研制的思考	李桂霞 刘丽敏	169
论地方性知识与农村职业教育课程改革	辛学东	171
产学研合作教育下的大学生创新能力培养	樊持杰 孙强 司巧梅	173
泛艺术类专业学生自我效能感的培养	石云平	175
农业院校大学生学习动机调查与分析	房三虎	177
大学英语教学中教师交际行为与学生英语学习动机的关系研究	张焱梅	180
体育教学中各要素对学生学习主动性的影响	张嘉伟	182
提高学生网上评教数据有效性的策略	管晓涛 郑晓芳 徐平生	183
当前网络新闻对大学生法律认知的影响及应对策略	周玉萍	185
批判性阅读教学中教师信念的有效转变研究	贺颖列	187
数字化语言学习系统教学有效性研究	郭骞 武芳	189
职业院校职业技能与体质健康水平的关系研究	赵从英 李康	191

汤少明	广东工程职业技术学院院长
成海钟	苏州农业职业技术学院院长
张朝晖	杨凌职业技术学院院长
郑君礼	北京信息科技大学党委书记
蔡之青	浙江江山中等专业学校校长
王纪东	北京电子科技职业学院汽车工程学院院长
雷立成	娄底职业技术学院院长
吴旭涌	浙江金华实验中学教育集团校长
张权民	陕西国防工业职业技术学院院长
张欣欣	北京科技大学副校长
叶舟	浙江同济科技职业学院院长
周俊	江苏省扬州商务高等职业学校校长、党委书记
黄志良	江苏省常州建设高等职业技术学校党委书记、校长
姜峻	南京金陵中等专业学校校长、党委副书记
韦化	广西大学教学校长
黄景贵	海南经贸职业技术学院院长

理事(排名不分先后)

潘公凯	中央美术学院院长
杨林	云南师范大学校长
刘恩良	兰州职业技术学院院长
杨栋梁	湖南科技职业学院院长
林虎	海南职业技术学院院长
俞敏洪	新东方教育集团董事长
徐亚芬	浙江万里教育集团董事长
秦现仓	武安市综合职业技术教育中心校长
曹勇安	齐齐哈尔职业学院院长
黄藤	西安外事学院院长
李刚	无锡商业职业技术学院党委书记
华桂宏	无锡商业职业技术学院院长
童华强	北京市工业技师学院院长
张长谦	北京现代职业学校校长
解爱国	山西水利职业技术学院院长
史晓鹤	北京市商业学校党委书记
刘磊	北大方正软件技术学院党委书记、院长
刘明新	常州机电职业技术学院党委书记
冯国凡	昌吉职业技术学院院长
李时雨	重庆工业职业技术学院院长
段永田	青岛高新职业学校校长
黄志	广东省高级技工学校校长
蔡泽伟	浙江工商职业技术学院院长
陈林德	浙江省象山县职业高级中学校长
卢仁华	浙江工业职业技术学院党委书记
王六章	四川师范大学成都学院董事长
韩方希	青岛滨海学院院长
楼玉宇	浙江水利水电专科学校党委书记
潘四发	北京市海淀区外语电子职业高中校长
冯国忠	广西机电职业技术学院党委书记
杜吉泽	山东省职教教师培训中心主任
金南冬	江苏海亭职业技术学院院长
周立雪	徐州工业职业技术学院院长
徐冬	济南铁道职业技术学院副院长
张喜春	吉林电子信息职业技术学院副院长

产学研合作教育下的大学生创新能力培养

樊持杰 孙强 司巧梅

[摘要]全球化、信息化、低碳化的社会发展趋势要求高等教育培养出更多的创新人才。中国的高等教育规模已居世界前列,但人才培养质量却并不理想,高分低能、眼高手低的大学毕业生无法满足经济发展需求。闭门办学的高等教育弊端突显,改革势在必行,产学研合作教育是高等教育改革与发展的方向,是提升大学生创新能力和实践能力的重要途径。

[关键词]产学研 合作教育 创新能力

[作者简介]樊持杰(1974-),女,湖南宁远人,牡丹江师范学院工学院,副教授,主要从事计算机基础教育研究;孙强(1979-),男,河北承德人,牡丹江师范学院工学院,副教授,博士,主要从事超大规模集成电路的研究与设计;司巧梅(1980-),女,黑龙江牡丹江人,牡丹江师范学院工学院,副教授,主要从事计算机基础教育研究。(黑龙江 牡丹江 157012)

[课题项目]本文系2011年牡丹江师范学院教改工程项目“基于高校产学研合作教育模式下的大学生创新能力培养的研究与实践”的研究成果。(项目编号:No.11-XJ14028)

[中图分类号]G647 [文献标识码]A [文章编号]1004-3985(2013)15-0173-02

当前,世界各国在经济、政治、文化、生活等各方面都面临着全球性的竞争压力;网络无处不在,数字化生存悄然来临;环境恶化、极端天气迫使人们求解低碳化命题;社会发展呈现出全球化、信息化和低碳化的发展趋势,按部就班的传统思维模式已无法解决日益严峻的现实难题,而只能寄希望于创新思维与创新能力。由此,创新人才的培养成为各国教育的必解之题、难解之题。改变我国高等教育关门办学的传统模式,推行产学研合作教育是高校改革与发展的方向,是培养大学生创新思维与创新能力的重要途径,是实现经济可持续发展的战略决策。

一、创新的内涵与要素

所谓创新,就是创造新的。从广义角度讲,创新就是创造,人类社会的发展本质上就是不断创造新的生产工具、创新新的生产方法的过程。辞海中对创造的解释是:“做出前所未有的事情”。^①王献敏认为:“创新是指在前人或其他人已经发现或发明成果的基础上,为人类社会的文明与进步创造出有价值、前所未有的全新的物质产品或精神产品。”^②创新,不仅仅局限于工具与技术上的创新,而是拓展为管理、制度、文化等各方面。

创新能力取决于个体所具有的基本素质,如智力、记忆、性格、思维、情感、意志、逻辑等,按照心理学的划分,归纳为智力因素与非智力因素。在此基础上,创新要素可涵盖创新思维、创新实践和非智力因素三个方面。创新思维包括知识基础、逻辑思维、非逻辑思维;创新实践包括理解、执行、协调、拓展等;非智力因素包括动机、兴趣、情感、意志、性格等。

二、大学生创新能力现状

1. 基础知识记忆较好,运用知识解决问题能力较差。在高考指挥棒的作用下,我国中学教育培养了一大批善记善背的学生,到了大学仍然采取死记硬背的方式学习,而弱化了对知识进行加工、整理、解决实际问题的能力学习。这从大学流行的考前半个月疯狂“背考”的现象可以印证。爱迪生曾经问一位整日忙于做实验的徒弟“什么时候思考”,提示他要注意灵活运用知识

的重要性。对于现在的大学生来说,在这样一个海量信息的时代,学习的重点不是记忆了多少理论,而是提升加工处理知识的能力。很多大学教师感觉在课堂上进行研讨式、互动式教学很难,主要原因可能是经过中学机械式的大量记忆和题海战术式的训练,学生的主动性、能动性、思维能力已大大地降低,甚至丧失殆尽了。这也造成大学毕业生需要很长一段时间才能适应社会需求,实际上就是用这段时间学会运用知识处理实际问题的能力。

2. 艺术想象力和非逻辑思维能力较差。学习的目的不是为了向人们展示拥有多少理论知识,而是要切实解决实际问题。而现实问题是与时俱进、不断变化的,因此也就迫使大学生们不能一味地循规蹈矩、按图索骥,而是要举一反三、触类旁通,要具有一定的想象力和非逻辑思维能力。想象是创新的前提,非逻辑思维是创新的特征。大学的模式化学习与程式化生活桎梏了大学生的思维想象,乏善可陈的能力培养造成思维惯性越来越严重,导致失去想象的积极性,想象的意识也下降,遇到问题不会能动地多维度看。学生对某种事物、事件的认识总是按照已有的经验和规律,容易形成思维定式,缺乏灵活性、独创性,绝对相信所学过的知识,毫无批判意识,导致思想的僵化和禁锢。^③

3. 创新实践能力普遍较低。高等教育在追求知识的系统性、完整性的同时,弱化了对学生实践能力的培养,导致高等教育与社会需求严重脱节,大学毕业生被定性为“思想上的巨人,行动上的矮子”。其原因是大学生的创新实践能力培养力度不够,缺乏生活实践和工作实践的磨炼。

高等教育的最终目的是培养社会需求人才。但在实际教学中,受教育思想和实践条件的制约,没有想到或无法做到为学生提供较充足的实践能力锻炼机会,加之学生自我培养意识不强,虽然大学毕业生具有较高的理论基础,较丰富的专业知识,较成熟的思想心智,但由于社会实践活动较少,实践能力较低,在进入社会后就会表现出人际交往能力差,解决问题能力差,

难以适应社会需求的现象。高等教育改革势在必行,大学生的创新实践能力亟待提高。

三、产学研合作教育下的大学生创新能力培养

胡锦涛同志在庆祝清华大学建校100周年大会的讲话中强调:“要把创新思维和社会实践紧密结合起来,做到勤于学习、善于思考、勇于探索、敏于创新,坚持理论联系实际,积极投身社会实践,切实掌握建设国家、服务人民的过硬本领。”这段话突出了大学生创新能力的重要性。按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》的总体部署,高校在深化教学改革、增强毕业生动手实践能力的同时,还要加强就业创业教育,建立与行业企业密切合作共建的模式,吸收行业、企业参与人才培养体制改革过程。高等教育的任务是为社会输送具有创新精神和实践能力的高级人才,为此要大力进行创新教育、培养创新能力,产学研合作教育是培养大学生创新能力,满足社会需求的有效方式。学校与企业、科研院所联合培养,共建实训基地、科研基地,拓展社会实践领域,让学生走出校门,进入到企业、科研院所,直观了解企业运行、设施设备,直面社会前沿课题,培养科研能力。

1. 产——深入生产实际,加强实践培养力度。在高等教育精英化阶段,大学生处于社会成员的高端阶层,“皇帝女儿不愁嫁”的好景让高校渐渐地远离社会生产实际,大学生们在“象牙塔”内自成一统,不必顾虑企业的现实需求。而随着我国经济的快速发展,高等教育大众化的实施,大学生不再是“天之骄子”,市场化经济中的企业有了对大学生说“不”的权利。高等教育开始反思、改革,出路之一就是以市场需求为导向,培养企业需要的人才。虽然,我国高校的整体规模的知识分子总量已居世界前列,但在科技开发与创新技术应用方面尚处于下游。钱学森的“三问”直指教育内疾。由于应用型创新人才的缺乏,我国制造业集中的几大经济区域普遍出现技工荒现象,高级技术人才严重短缺,加强创新能力培养已成为建设经济强国的当务之急。许多高校开展的“三下乡”“四进社区”等社会实践活动有效地促进了大学生对社会的了解,即服务于社会,又丰富了学生的社会视野、增强了社会竞争力。但这仅仅是适应社会需求的初步手段,更重要、更难解决的是如何更紧密地与企业生产实际结合,共建实训基地,增大实训环节教学规模,充分利用企业的人才、经验、设备、设施等资源。

2. 学——改革教育模式,更新教学内容与方法。中国的高等教育在经济全球化和信息化的大环境中,面临着行政化弊端、扩招与配套工程滞后、教学内容与社会需求脱节、非主流价值观对大学生的影响等办学过程中积累的诸多问题,高等教育改革势在必行。具体到学校层面的改革,就是要在教育模式、教学内容、教学方法等方面以培养创新人才为宗旨,加大改革力度,探索自强之路。一是更新观念、创新模式,拓展人才培养途径。教育的本质是激发学生的潜能,促进个体能力发展。在教育教学中,教师要善于发现学生的个性特长,以培养大学生自主发现和判断能力为基础、以培养创新能力为核心,以知识传授、能力培养和素质提高为目标,开创理论讲授、实践操作、社会调查、比较分析等多种教学模式,拓展社团活动、科技创新大赛等多渠道人才培养途径。二是创设情境,推行研讨式、互动式等多种教学方

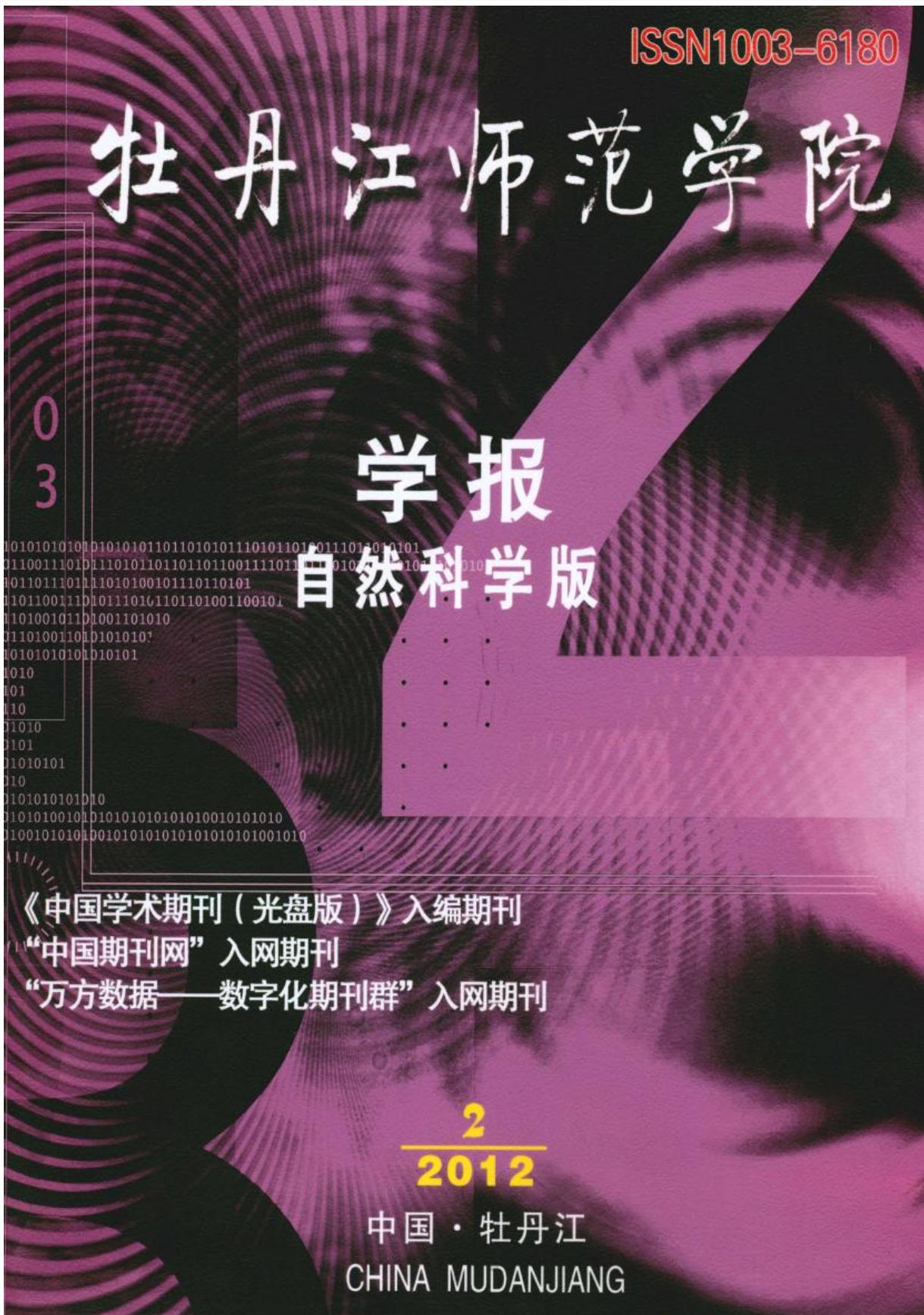
法。目前,高等教育普遍存在学生厌学的现象,以学术讲座为例,当下高校的一些学术讲座异化成了学生不得不去的任务,可见学生的求学热情冷淡到何等程度。经过填鸭式的中学教育,大学生的主动学习热情与能力极度缺失。因此,既然不能继续压下去,那就必须从本质上——学习需要、学习动机、学习兴趣方面入手,创设情境,发挥现代教学媒体优势,激发学生学习热情,推行研讨式、互动式等多种教学方法,引导学生自主探究、主动实践,开发培养创新思维与创新能力。三是强化教师导向作用,构建“双师型”教学队伍。所谓“学为人师,行为世范”。教师的榜样与导向作用对学生的成长至关重要。如果我们的教师就是眼高手低的理论家,就很难指望学生能够“青出于蓝而胜于蓝”。我国高校教师发表的论文总量世界第一,但能够转化为生产力的却不容乐观。师父带徒弟,一代传一代,学生的动手能力、创新能力可见一斑。因此,高校要强化教师的导向作用,积极构建“双师型”教学队伍,培养一批既具有高超的教学技能,又具有丰富的课程实践经验的教师队伍,引导、培养学生的创新思维与实践能力。

3. 研——了解社会需求,破解社会难题。我国高校总体来说,科研力量薄弱,对企业的科技开发促进作用不强。因职称评定的因素,高校教师理论研究蔚为壮观,但科研成果转化率低,实用性科研氛围淡薄,无法提供大学生创新能力成长的土壤,因此学生的科研能力、创新能力培养无从谈起。又如,我国工程教育规模位居世界第一,高级工程技术人才总量达到1400多万,但同时却是技术人才严重短缺。破解这一难题的关键是要解决我国高校关门办学、与其他高校、企业、科研院所的横向联系较少,缺乏坚实的科研基础与浓厚的科研氛围问题。高校要切实可行地解决为地方经济发展培养应用型实用型人才的办学目标,深入了解社会需求,与相关科研院所合作开展研究,成立研发中心,开展产学研结合创新人才培养实验,利用高校人才优势,结合社会实际,破解制约经济社会发展的难题。高校要将巨大的人力资源优势转化为强大的科技推动力,同时为学生营造良好的科研环境,与社会建立良性互动,让学生多接触社会,早发现自身潜能,从而培养学生的创新能力。

创新人才培养是一项复杂艰巨的系统工程,需要政府、企业、学校、科研机构的合力攻关。党的十七大报告中多次提到创新,只有培养出大批优秀的创新型人才,中国特色的社会主义事业才能不断向前发展,中华民族才能真正屹立于世界强国之林。高等院校要在产学研合作教育模式下,不断研究创新人才培养的新方法、新途径,不断提高大学生的创新能力,唱响构建社会主义和谐社会时代的创新主旋律,为强国富民的时代要求肩负起神圣使命。^[1]

[注释]

- ①辞海编辑委员会.辞海[K].上海:上海辞书出版社,1999:517.
- ②王献敏,袁建勤,康健梅.论大学生创新能力的内涵及其培养[J].江西青年职业学院学报,2007(4):3-4.
- ③朱清时.注重创新素质培养成功的创新型人才[J].中国高等教育,2007(1):12.



牡丹江师范学院 (学报)

如何利用体育课提高普通高校学生体质健康水平 衣 刚(44)

牡丹江市初级中学开设健美操课程的可行性研究 陈 静(46)

教育教学研究

电子商务专业课程体系的构建 陈继祥,蒋祥龙(47)

经济数学课程教学研究 丁 华,李柏年,张利英(50)

论“基于设计的研究”与信息化教学有效性 董 彦(52)

以实践创新为核心的计算机专业实践教学体系研究与构建 ... 崔虹燕(54)

Visual Basic 程序设计课程教学方法探索 田艳华(56)

面向对象与 C++ 语言程序设计课程双语教学探索 孙 强(58)

分析化学实验教学体系改革与探索 吴红波(60)

“四环探究实验教学模式”在化学实验教学中的应用 赵文哲(62)

情境创设法在种子科学与工程专业遗传学教学中的应用
..... 范惠玲,肖占文,张芬琴,等(64)

基于 GUI 的自动控制原理仿真平台 刘 坤 ,高少平,张福军(66)

生物技术创新实验教学体系的构建与实践
..... 宗宪春,张晓军,陈 鑫,等(68)

应用型本科院校土木类专业工程测量课程教学改革研究 宋 岩(69)

分层次教学在电工基础教学中的应用 夏 灿(72)

高职会计电算化专业课程体系创新研究 ... 朱重生,周萍萍,程 锦(74)

CBE 模式在工程制图教学改革中的应用 赵小敏,李淮江(76)

魔方盒子”的立体构成及制作 肖 晴,赵 蕊,杨 超(78)

英文目次 (80)

期刊基本参数:CN23-1289/N*1975b*A4*80*zh*¥7.50*1000*37*2012-2

编委会主任
张金学
执行编辑
李志敏
封面题字
启 功
封面设计
李文宝

面向对象与C++语言程序设计课程双语教学探索

孙 强

(牡丹江师范学院 工学院, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘 要:针对当前高校双语教学的现状,阐述在面向对象与C++语言程序设计课程中开展双语教学的必要性,对计算机专业双语课程教学过程中的教学理念、教师队伍建设、课堂教学模式、考核测试方式和试题库建设等方面进行探讨。

关键词:计算机;教学改革;双语教学

[中图分类号]G424.41

[文献标志码]A

[文章编号]1003-6180(2012)02-0058-02

2001年,教育部提出“高校本科教学改革若干意见”,该意见中提出教育部将采取措施鼓励和支持各高校聘请国内外专家开展专业课的双语教学工作,积极探索双语教学的有效教学方法,从而使各学科专业大学生的专业英语水平得到提高^[1]。该意见还特别强调“高新技术领域的生物技术、信息技术等专业,更要先行一步。”

近三年,牡丹江师范学院工学院进行了《面向对象与C++语言程序设计》的双语教学的实践与探索,对计算机专业双语教学的教学目标、教学手段、教学方法、师资队伍、教材选择、课程教学模式和考试方式及试题库等一系列相关问题进行了改革和建设。牡丹江师范学院在三年的《面向对象与C++语言程序设计》课程双语教学的实践过程中,利用当前最新的教育教学技术手段,在教学过程中采用最新的教育理念,使本双语课程的教学从以前的单一程序设计语言与编程基础的学习,转向为提高计算机专业水平、增强专业创新实践能力和专业英语的实际应用能力的学习,逐步探索出一条适合师范类本科院校《面向对象与C++语言程序设计》双语教学实际的教学方法和体系。

1 教学目标的转变

《面向对象与C++语言程序设计》课程是本科低年级开设的一门程序设计语言课程,在以往的教学过程中只注重了C++语言本身语法知识和编程方法的学习。随着双语教学的建设开展,教学团队逐步理清了课程教学内容及其与后继课程之间的衔接关系,使该课程的教学目标转变到了

以程序设计基础知识为基本教学内容、以培养学生综合应用能力为重点、课程体系和教学方法与手段的改革为出发点,并且着重强调突出双语教学的特色与优势,依托现代教育技术,注重后续相关专业知识渗透、创新能力促进及英语综合运用能力的培养,注意学生对课程知识与英语语言的整合以及思维过程的转变,采用理论教学与实验教学相结合的模式,注重教学和实践全过程的英语教学的渗透。

2 双语教学任课教师的选拔和培养

高校进行双语教学所遇到的最突出问题就是师资队伍的问题。现在开展计算机专业课双语教学的高校,双语教学师资大多采用自行培养方式,鼓励英语能力强、专业水平高的在编教师首先开展双语教学,在教学过程中进行探索和提高。同时也采用访问学者和出国留学等方式和方法对双语教学的教师进行培训和提高^[2]。牡丹江师范学院为了双语教学课程的开展和顺利进行采用了以下方法。首先,确定双语教学的主讲教师,选择条件是开展过程序设计语言课程教学并且教学经验丰富,具有英语听说读写能力,具有较高学历的年轻教师。其次,选择2-3名英语听说读写能力强的年轻教师作为后备教师,组成教学团队。第三,通过选送年轻教师到国内著名大学接受培训、选派骨干教师到国外进访学和留学等途径,提高他们的学术水平和外语水平,使他们能够迅速学习到国内外先进教学理念和教学方法,从而为以后从事双语教学打下坚实的基础。

收稿日期:2011-12-12

基金项目:牡丹江师范学院教学改革工程项目(10-XY01056)

• 58 •

3 教学模式和教学方法的改变

国内采用最多的双语教学方法和模式有三大类:全英语式教学、半英语式教学、汉英过渡式教学。各高校在双语教学活动中采取的教学方法和模式应根据高校实际情况来确定。同样,高校教师在进行双语教学过程中,也要根据课程的内容及授课教师、听课学生双方接受的实际情况灵活地调整英汉使用比例^[3]。根据牡丹江师范学院工学院计算机专业本科生的学习能力和英语水平,教学团队在双语教学初期选择了汉英过渡式教学模式,经过教师和学习者的学习交流以后,逐步过渡为半英语式教学方式。牡丹江师范学院工学院在引入双语教学之后,教师教学过程基本采用中英文交叉授课方式。由于原版教材的信息量大内容多,为了不影响教学进度,节省上课板书书写时间,全部采用多媒体教学手段,并创建了网络教学平台,学生可以下载或拷贝教学课件,在上课时就不用忙于做笔记,可将更多的精力用于听老师的讲解,更多地参与到师生互动的学习模式中。

本课程改变了传统的教学模式,实现了课堂教学与多媒体课件、网络信息共享、现代信息技术相结合的现代化的教育教学手段。在课程教学过程中,注重教学效果与学生个性的发展,采用小班多媒体课件讲授、小班分组上机实验操作、学生利用网络自主学习和教师课下及网上指导的多种教学组织形式。通过采用启发式、讨论式、探究式和案例式等教学方法,针对不同问题采用不同讲解方式,最终达到充分调动学生学习的积极性,激发学生学习的兴趣,让学生主动参与到双语教学中的目的。

4 课程考核标准及测试体系建设

目前,国内的双语教学都处于尝试和探索阶

段,各个高校和专业实际情况都有所不同,针对一门具体的双语教学课程,也没有一个统一的课程考核标准及测试体系^[4]。当前,双语教学考核方法和标准很多,比如说考核方式可以确定成英文笔试和报告及英语口语试。

高校双语教学团队可以根据所在学校和专业的实际情况来自行制定一个可行的考核标准。课程测试可以经过多次改革,逐步走向规范。可以建立学生平时学习成绩档案,增加平时成绩和实验成绩的比重。统一采用全英文试卷,并要求全英文答卷,同时加强试题库建设,逐步实施教考分离。增加随堂提问并根据回答情况打分,作为平时测试成绩。这些测试形式充分反映了课堂教学的实际,是课堂教学活动的延伸,对教学改革起到了积极的促进作用,突出能力测评,适应双语教学发展的需要,并实现了从应试教育向能力考试方向的转变。学生期末成绩由三部分组成,平时成绩+实验成绩+期末考试成绩,其中平时成绩和实验成绩占40%,期末考试成绩占60%。

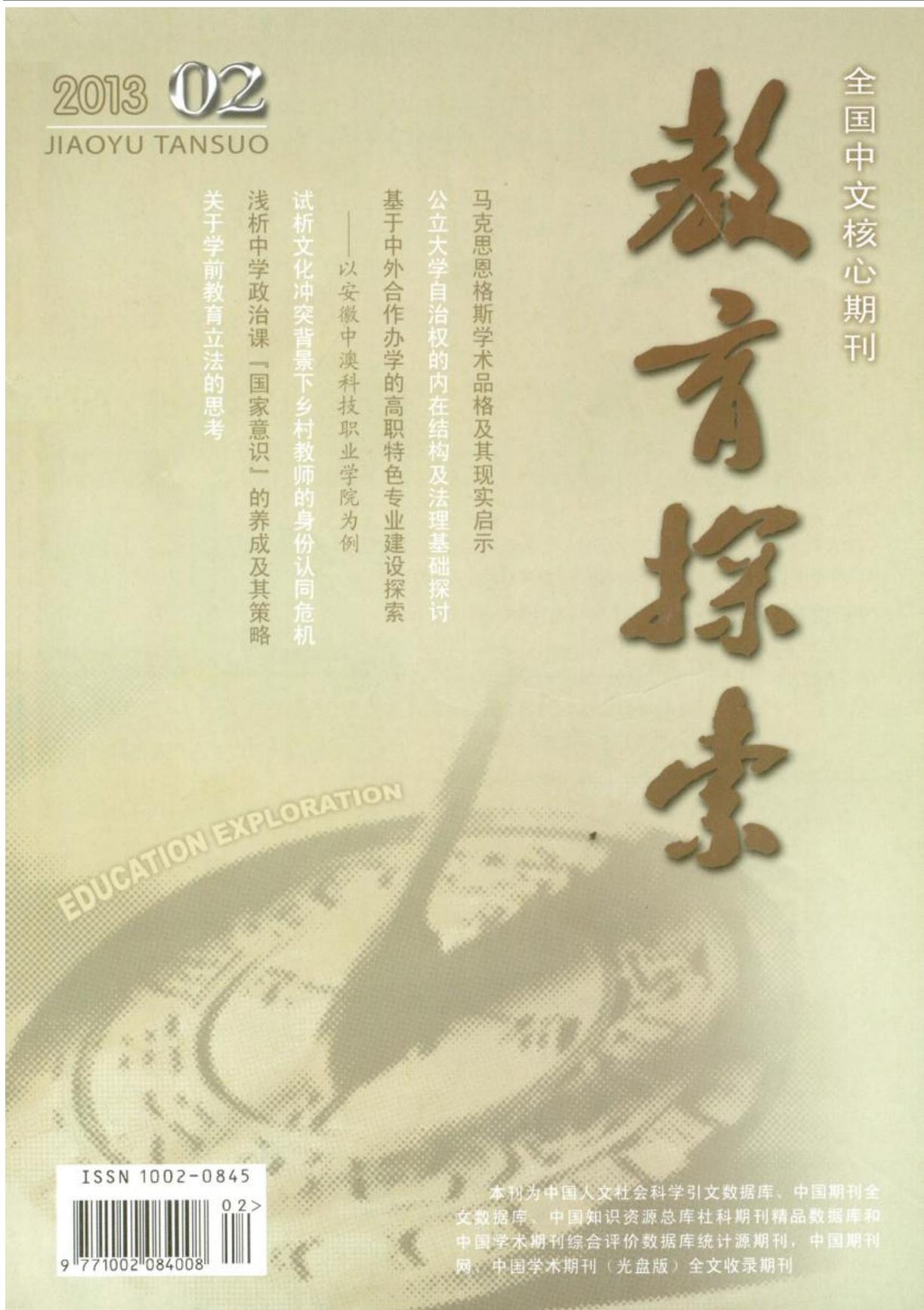
5 结论

双语教学对于中国高校来说,还是一种全新的教学方式,在双语教学的实践过程中,一定要充分考虑到教师、学生、所选课程的实际情况,根据学生的接受程度,精心安排教学进度和设计教学方法,不要盲目开展双语教学。同时,在双语教学过程中,还要正确处理专业知识学习与外语学习之间的关系。开展双语教学的主要目的不是让学生学习外语,双语教学应当坚持以学习专业知识为主,提高外语阅读理解能力、专业外语应用能力、外语写作能力为辅的原则。

参考文献

- [1] 赵艳红,邵定宏. 计算机专业课程双语教学探究[J]. 中国大学教学,2005(8):25-26.
- [2] 郭玲玲,刘雪梅,尹晓喆. 计算机专业双语教学的几点思考[J]. 计算机教育,2009(1):67-68.
- [3] 刘秀峰,陈素,詹秀菊,等. 实施计算机专业双语教学改革的分析与探讨[J]. 计算机教育,2008(10):8-9.
- [4] 张彦俊. 谈计算机程序设计语言课程的双语教学[J]. 教育探索,2008(2):12.
- [5] 高巍,宋妍,李金凤. “计算机科学导论”双语教学的探索与实践[J]. 牡丹江师范学院学报:自然科学版,2009(4):61-62.

编辑:文心



数据挖掘技术在教学评价中的应用研究	罗美淑,刘世勇,夏春艳	81
高校学生突发事件信息传播机制的缺陷及对策研究	李游	83
高校英语专业复合型人才培养的思考	高阳	85

【教师发展】

试析文化冲突背景下乡村教师的身份认同危机	王勇	88
隐性知识促师德建设:本源与途径	崔庆玲,章小梅	91
农村小学教师素质现状调查研究 ——以湖南省为例	蒋蓉,李新	93
试论高校青年教师成长的影响因素及促进策略	万正维,王浩	97

【德育研究】

浅析中学政治课“国家意识”的养成及其策略	孙杰	99
网络对大学生社会责任意识形成的影响及对策	陈小花	102
大学生诚信教育的多维度考察	马建刚	104
德育内稳态理论建构及其价值	童志坚	106
加强大学生诚信教育的思考	易红梅,陈玉霞	107
论群体亚文化对大学生性观念和性行为的影响及对策	魏然	110
论提高德育实效的现实着力点	吴林龙,王立仁,夏冰	112
高校辅导员工作满意度的调查分析与对策研究	叶玉霞	115
当前高校思想政治课实践教学存在的问题及对策	王志玲	117
谈应用型本科学生思想政治理论课成绩评价改革	邱晓云	119
高校思想政治教育存在的问题及其对策	王小梅	121

【职业指导】

民族高校毕业生就业质量实证分析 ——以河北民族师范学院为例	郭秀丽,王喜	123
----------------------------------	--------	-----

【心理教育】

积极心理学视野下大学生心理危机干预的构想	林琳,柯晓阳	125
高校心理环境对学生心理成长的影响与应对策略	任丽杰	127
骨干幼儿教师职业压力与心理素质的调查研究	李霞,陈水平,郑洁	129
学业不良与学业优良的大学心理韧性的比较研究	李义安,李清	131
创造型人格对小学生学业成绩的影响研究	杜艳芳,牛芳萍	133

【学前教育】

关于学前教育立法的思考	汪丞,周洪宇	136
学前融合教育与社会工作的介入	奚海燕	140
天津市幼儿教师专业认同现状的调查与分析	翟艳	142
学前教育专业应用型人才培养策略研究	丁桂苏	145

【比较教育】

美国特殊教育教师专业发展的经验及启示	曹宇星	147
我国四川省与部分OECD国家中小师生师比和平均班额的比较	冯芳,张继华	149

【特殊教育】

谈黑龙江省残疾人高等教育的建设与发展	庄严,刘金荣	152
生命关怀视阈下残疾人高等教育价值取向探究	刘文雅	155
特殊儿童家长团体的功能及其运作	刘柏桥	158

【英文要目】

		160
--	--	-----

【广告】		
办学彰显特色 学生全面发展	重庆市第二十八中学	封二
奋进中的淮安市渔沟实验小学	淮安市渔沟实验小学	封三
重庆工商大学马克思主义学院	重庆工商大学	封四

**欢迎订阅
《教育探索》**

《教育探索》是黑龙江省教育科学研究院主办、国内外公开发行的教育理论期刊。它旨在反映教育改革与发展的最新成果,探索教育规律,为深化教育改革,繁荣教育科学服务。

十几年来,本刊一直保持全国中文核心期刊的地位,是全国教育理论界较有影响的期刊之一。其内容突出理论性、学术性、实用性和探索性。主要栏目有名家思想、理论探讨、课程改革、教学研究、教育管理、德育研究、教师发展、学前教育、心理教育、职业指导和比较教育等。

本刊主要读者对象为大、中、小学校长、教师,教育行政管理者,教育科研人员及热心教育事业的同志。

本刊在封二、三、四开辟了彩色宣传版,宣传报道各级各类学校的办学风采、优秀教育工作者先进事迹以及与教育有关的广告等。

本刊为月刊,大16开本,160页,约33万字,定价为12元,全年为144元。

订阅方法:邮局订阅,代号14-261;也可直接联系订阅。

地址:哈尔滨市南岗区中兴街19号

联系人:姚丹
开户行:哈尔滨市工商银行和兴支行
账号:3500042109014432623

**教育探索编辑部新闻记者证
年度核验人员名单公示**

根据黑龙江省新闻出版局《关于开展新闻记者证2012年度核验工作的通知》要求,对本部持有记者证的编采人员曲阜文、姚丹同志,按照核验的重点、程序与要求,进行了认真的核验,均为合格。

特此公示

举报电话:0451—84631322

● 本刊为中国人文社会科学引文数据库、中国期刊全文数据库、中国社会科学期刊精品数据库和中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊,中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

数据挖掘技术在教学评价中的应用研究

罗美淑¹,刘世勇²,夏春艳¹

(1.牡丹江师范学院 工学院; 2.黑龙江幼儿师范高等专科学校, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘要:数据挖掘技术是在海量数据中提取有用信息的有效手段,而教学评价是对教学工作质量所做的测量、分析和评定,是教学过程中的重要环节。将数据挖掘技术应用到教学评价数据分析过程中,验证了基于该技术的属性约简算法的正确性和有效性,从多角度对教学评价数据进行更深层次的分析 and 处理,从而挖掘出更多、更有价值的数据和信息,提供了更多的方法和措施以改进和提高教学的质量。

关键词:数据挖掘技术;属性约简算法;教学评价;应用

中图分类号:G40-058.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-0845(2013)02-0081-02

一、数据挖掘技术的基本概念

定义1:信息系统 $S=(U, A, f, R)$,通常略写为 $S=(U, A)$ 。其中, U 是对象的非空有限集; A 是由条件属性集 C 和决策属性集 D 构成的非空有限属性集,即 $A=C \cup D, C \cap D=\Phi$; R 为 A 的值域; $f: A \rightarrow V$ 为从属性到值域的映射。

定义2:对一个知识系统 $S=(U, A, f, R), P \subseteq R$,可以用下面的公式表示不可区分关系:

$$IND(P)=\{(x, y) \in U \times U \mid \forall a \in P, f(x, a)=f(y, a)\}$$

$IND(P)$ 在 U 上导出的划分 $U/IND(P)=\{[x]_P \mid x \in U\}$,记为 U/P 。 $[x]_P=\{y \in U \mid \forall a \in P, f(x, a)=f(y, a)\}$ 称为包含 x 的 P 等价类。

定义3:给定决策表 $S=(U, A, f, R)$,其中 $A=C \cup D, C$ 为条件属性集, D 为决策属性集,则区分矩阵 $M_D=\{m_{ij}\}$ 定义为:

$$m_{ij}=\begin{cases} a & C: f(x_i, a) \neq f(x_j, a), \text{ 当 } f(x_i, D) \neq f(x_j, D) \text{ 时,} \\ \Phi & \text{其他} \end{cases}$$

定义4:可形式化地定义知识的依赖性:令 $S=(U, R)$ 为一个知识库, $P \subseteq R, Q \subseteq R$,则知识 Q 依赖于知识 P (记作 $P \Rightarrow Q$)当且仅当 $IND(P) \subseteq IND(Q)$ 。

当 $k = \gamma_k(Q) = |POS_k(Q)|/|U|$,则称知识 Q 是 k 度依赖于知识 P ,记作 $P \Rightarrow_k Q$ 。 Q 和 P 间的依赖度为系数 $\gamma_k(Q)$ 。

定义5:设 C 为条件属性集, D 为决策属性集,已知属性 R ,则一个属性 $a \in C-R$ 关于 D 的重要度可定义为:

$$SGF(a, R, D) = \gamma_R \cup \{a\} (D) - \gamma_R(D)$$

定义6:设 R 为一族等价关系, $p \in R$,若 $IND(R) = IND(R - \{p\})$,则称 p 是 R 中不必要的;否则称 p 是 R 中必要的。若对每个 $p \in R$ 都是 R 中必要的,则称 R 是独立的;否则,称 R 是依赖的。

设 $P \subseteq R$,若 P 是独立的,且 $IND(P) = IND(R)$,则称 P 是 R 的一个约简。

定义7: $CORE(R) = \bigcap RED(R)$,其中 $RED(R)$ 表示 P 的所有约简。

需要指出的是:一般属性约简不是唯一的,而属性核

则是唯一的。其中,最小约简是指包含关系最小的约简。

二、源于数据挖掘技术的属性约简算法

在数据挖掘的研究方法中,大部分研究者普遍重视对不确定性问题的处理,并在人工智能的研究领域中,提出了许多关于不确定性问题的处理方法,其中模糊集、概率论、粗糙集理论、证据理论等被普遍应用。

在数据挖掘领域中,粗糙集理论有普遍的应用前景和实用价值,它是进行数据挖掘的主要方法之一。在数据挖掘领域中应用粗糙集理论,可以提高分析大型数据库中不完整数据的能力。属性约简的意义:在知识库的分类能力保持不变的情况下,对知识进一步化简,删除知识库中不相关或不重要的冗余的知识信息,推导出问题的决策规则,生成简化的知识规则库,使人们通过约简后的知识库能够准确地把握问题的决策方向,并快速做出对问题的处理决策。

发现属性集中的最小约简是属性约简的最终目的,而目前大多数属性约简算法没有考虑到属性间的影响度,仅考虑了条件属性对决策属性的依赖度。在可辨识矩阵中,当一个属性反复出现很多次时,我们就认为该属性是非常重要的。但是,在可辨识矩阵的属性项中,如果同时反复出现的约简集中的两个属性项彼此有很高的影响度,则说明这两个属性项对决策属性有相似的分类能力,我们应先计算出某属性对约简集中属性的影响度,然后判断该属性是否加入约简集,若影响度很高,则确定该属性为冗余属性,不必加入约简集。

属性加权频率应遵循的思想是:属性在可辨识矩阵里出现的次数越多,或可辨识矩阵中的属性项的长度越短,则属性的重要性越大。

属性重要性函数可定义如下:

$$SIG(a) = \sum_{i=1}^n count(a_i) / i$$

其中, a 为可辨识矩阵属性项中的属性, i 是含有 a 的属性项的长度, n 是可辨识矩阵中含有 a 的所有属性项中最长项的属性个数, $count(a_i)$ 是指在可辨识矩阵中含有 a 的属性项的长度 i 出现的次数。

定义属性 a 相对于约简集中属性的影响度函数为:

$$IMP(a) = \frac{count(Red \cap a)}{count(a)}$$

其中, $count(a)$ 同上说明, $count(Red \cap a)$ 是属性 a 与约简集中属性同时出现的项的个数。

算法的实现过程可描述如下:

收稿日期:2012-11-01

基金项目:牡丹江师范学院教改项目(12-XJ14023)

作者简介:罗美淑(1981-),女(朝鲜族),哈尔滨人,讲师,从事数据库技术、程序设计与数据挖掘技术研究;刘世勇(1978-),男,哈尔滨人,讲师,从事网络技术、数据库技术与软件开发研究;夏春艳(1980-),女,黑龙江桦川人,讲师,硕士,从事数据挖掘与信息处理研究。

输入:决策系统 $IS = (U, C \cup D)$, 其中 U, C 和 D 依次是对象集、条件属性集和决策属性集;

输出: C 的约简集 Red ;

步骤: 1 $CORE(A) = \{\Phi\}$;

2 $M = DisMat(S)$; //生成 M , 即可辨识矩阵

{for($i = 0; i < n; i++$)

for($j = i + 1; j < n; j++$)

for($k = 1; k \leq |e|; k++$)

if($(C_k(X_i) \neq C_k(X_j)) \&\& D(X_i) \neq D(X_j)$)

$m_{ij} = m_{ij} \cup \{e_k\}$;

3 $Core = GeneCore(M, count)$; //根据 M 计算 $Core$, M 为可辨识矩阵, $Core$ 为属性核

{for($i = 0; i < n; i++$)

for($j = i + 1; j < n; j++$)

if($|m_{ij}| = 1$)

$C_o = C_o \cup m_{ij}$;

4 通过公式 $SIG(a) = \sum_{i=1}^n count(a_i) / i$ 求出各属性的重要度;

5 while ($\gamma(Red, D) \neq \gamma(Red, C)$)

{select(a) = max($SIG(a_i)$);

$p = IMP(a) = \frac{count(Red \cap a)}{count(a)}$

if($p < 0.5$)

$Red = Red \cup \{a\}$

else

$C = C - \{a\}$;

6 程序运行后得到属性约简集 Red , 并输出 Red .

三、数据挖掘技术在教学评价中的应用

传统的教学评价是对调查得出的数据进行量化分析, 然后得出结论, 并由此做出判断, 在形式与内容上显得比较单一, 往往局限于学生打分、教师评、学生互评等, 然而这样做并不能发现数据中深层次的内容。因此, 从原始数据中很难找出有关教学质量的一些规律, 对提高教师教学的质量和水平起不到有效的帮助作用。而数据挖掘作为一种深层次的数据分析方法和有效地解决这一问题的新技术, 它可以对教学的质量和水平与各因素之间隐藏的内在联系进行全面透彻的分析。我们可利用数据挖掘技术分析已有的教学评价数据, 并对评价数据进行合理的处理, 从中发现类似“可能对教师教学水平产生影响的因素”等这样的问题, 以及在什么条件下教师的教学质量和水平是“高的”或“不高的”, 帮助教师改进教学的方法, 进而提高教学的质量和水平。

每学期结束, 笔者所在学校都会对任课教师的教学进行评价, 本文选用了其中某一个学期一门计算机课程的评价数据作为挖掘对象。先对数据进行预处理, 删除异常数据后, 提取各项评价数据(见表1)。

表1 教师评价数据信息表

教师编号	师德师风 (15分)	教书育人 (15分)	课堂教学 (50分)	教学效果 (20分)	总分
1	14.61	13.85	44.10	18.11	90.67
2	14.81	14.87	47.52	18.96	96.16
3	14.21	13.59	43.45	16.24	87.49
4	13.80	13.74	35.64	16.13	79.31
5	14.55	14.38	42.81	16.42	88.16
6	13.69	13.77	35.55	16.20	79.21

任课教师的人事信息汇总情况见表2。

表2 教师人事信息表

教师姓名	教师编号	性别	年龄	学历	职称
aaa	1	女	29	博士	讲师
bbb	2	男	37	博士	副教授
ccc	3	女	29	本科	讲师
ddd	4	女	26	本科	助教
eee	5	男	30	硕士	讲师
fff	6	男	27	本科	讲师

对表1、表2的数据进行处理, 得到表3。其中, C 为条件属性集, $C = \{\text{学历、职称、师德师风与教书育人、课堂教学、教学效果}\}$, 决策属性 D 为评价结果, 令 $C_1 = \text{学历}$, $C_2 = \text{职称}$, $C_3 = \text{师德师风与教书育人}$, $C_4 = \text{课堂教学}$, $C_5 = \text{教学效果}$ 。

表3 信息决策表

U	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	D
U_1	3	2	3	3	2	2
U_2	3	3	3	3	3	3
U_3	1	2	3	2	1	1
U_4	1	1	2	1	1	1
U_5	2	2	3	2	1	1
U_6	1	2	2	1	1	1

表4 传统区分矩阵

U	1	2	3	4	5	6
1	Φ					
2	C_3	Φ				
3	C_1, C_2, C_3	C_1, C_2, C_3	Φ			
4	C_1, C_2, C_3, C_4	C_1, C_2, C_3, C_4	C_1, C_2	Φ		
5	C_1, C_2, C_3	C_1, C_2, C_3	C_1, C_2	C_1, C_2	Φ	
6	C_1, C_2, C_3	C_1, C_2, C_3	Φ	C_1, C_2	C_1, C_2	Φ

表5 简化区分矩阵

U	1	2	3	4	5	6
1	Φ					
2	C_3	Φ				
3	Φ	Φ	Φ			
4	Φ	Φ	C_1, C_2	Φ		
5	Φ	Φ	C_1, C_2	C_1, C_2	Φ	
6	Φ	Φ	Φ	C_1, C_2	C_1, C_2	Φ

从以上简化区分矩阵表得出, $\{C_3\}$ 为属性的核集, 即初始 $Red = \{C_3\}$, 而且从简化区分矩阵表看其余属性的频率也很清晰。依据属性的频率及其依从度, 得到 $\{C_1, C_3\}$ 、 $\{C_1, C_3\}$ 、 $\{C_1, C_3\}$ 为最终的约简集。在评价规则中, 属性的重要性依次为: 1) 课堂教学; 2) 学历、教书育人与师德师风、教学效果; 3) 职称。从上述结果可以看出本算法是可行的、有效的。同时, 通过对表4和表5的比较, 可以看出与传统区分矩阵相比, 简化区分矩阵在空间和时间上的复杂度都有所降低。另外, 本算法随着数据量的不断增大, 还能够使空间及时间的复杂度大幅度降低。

参考文献:

- [1] PAWLAK Z. Rough sets[J]. Information and Computer Science. 1982, 11(5): 341-356.
- [2] 张文修, 吴伟志, 梁吉业. 粗糙集理论与方法[M]. 北京: 科学出版社, 2001: 123-131.
- [3] 胡可云. 基于概念格和粗糙集的数据挖掘方法研究[D]. 北京: 清华大学, 2001: 36-52.
- [4] 夏春艳, 李树平, 宋志超. 基于粗糙集理论属性约简的改进算法[J]. 微计算机信息, 2010, 12(36): 282-283.
- [5] 付海艳, 符谋松, 张城一. 粗糙集理论在高校教学质量评价分析中的应用[J]. 计算机工程与应用, 2007, 43(36): 214-216.

[责任编辑: 张 华]

牡丹江师范学院 (学报)

我国新生代农民工体育公共服务体系建设研究 朱毅然(43)

福建省第十四届运动会体育赞助的调查与思考 黄亨奋(45)

音乐结构幼儿创编体操的音乐选择及作用 张建辉(47)

安徽省城市居民全民健身活动开展现状研究 徐 辉(49)

脑瘫青少年跨越障碍的运动学分析 隋连香,李世明,王淑荣,等(51)

浅谈短跑道速滑少年儿童的规范化训练 高 波(53)

少儿速滑运动员训练模式的建构 张利群,潘业福(55)

CBA 联赛 2011-2012 年赛季北京男篮与赛队技术指标对比分析
..... 王志伟,刘 申(57)

高校特殊群体体育教育现状探究 张 健(59)

教育教学研究

讨论式教学法应用过程中存在的问题及对策
..... 罗美淑,陶 璞,杨文君,等(61)

编译原理课程教学评价中教师与学生的角色认同
..... 杨治秋,杨 柳,褚 迪(62)

拉格朗日乘子法在运筹学教学中的应用 胡根生(64)

实验与仿真在通信原理教学中的应用 赵庆平,姜恩华,姬红红,等(66)

单摆速率六种解法之比较 仝小刚(69)

化工单元过程实训教学模式创新与实践 王卫霞(71)

职业教育目标创新模型的构建 高 飞,施运华,李进恩(72)

基于 MES 的医学遗传学课程建设研究 张宏伟(74)

企业经营电子沙盘仿真模拟实验教学的理论与实践
..... 刘元兵,易 明(76)

哲学思想在微生物学教学中的渗透与融合
..... 郑爱芳,缪 静,宗 梅,等(79)

英文目次 封三

期刊基本参数:CN23-1289/N * 1975b * A4 * 39 * zh * ¥7.50 * 1000 * 40 * 2012-4

编委会主任
张金学
执行编辑
李志敏
封面题字
启 功
封面设计
李文宝

讨论式教学法应用过程中存在的问题及对策

罗美淑^a, 陶 瑛^b, 杨文君^a, 夏春艳^a

(牡丹江师范学院 a. 工学院; b. 人事处, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘要:在程序设计教学中应用讨论式教学法,能充分体现学生的教学主体地位,培养学生互动式学习能力和独立探索能力,促进学生灵活性思维的发展,但在应用讨论式教学法的过程中也发现一些问题,为此,提出讨论式教学法在程序设计教学中应用的策略。

关键词:程序设计; C语言; 讨论式教学

[中图分类号]G424.1

[文献标志码]A

[文章编号]1003-6180(2012)04-0061-02

讨论式教学法是一种先进的教学理念,一般是指将学生有效地组织起来,在教师的正确引导下,按照教学大纲的要求,紧紧围绕着教学内容,精心设计一些紧扣教学主旨问题,以独立思考或小组的形式组织学生开展讨论,通过听、说和观察的过程,让教师与学生、学生与学生之间开展积极的互动,彼此沟通意见,各抒己见,互相质疑,互相启发,达到解决问题的目的。

在计算机程序设计基础课程中,应用讨论式教学法能改变传统的教学方式,充分体现学生的教学主体地位,使学生在讨论中提高其计算机语言实际操作能力,将理论应用于实践;培养学生互动式学习能力和独立探索能力,使学生在相互交流中取长补短,提高计算机编程的能力;促进学生思维的发展,更好地促进学生计算机程序设计综合素质的整体性提高。

讨论式教学法是一种全新的教学方式,它打破了传统教学模式,充分体现了学生的教学主体地位,为学生的思维发展创造了广阔的空间。但在应用讨论式教学法过程中也发现一些问题,因此有必要探讨解决。

1 讨论式教学法在程序设计基础课程中应用存在的问题

1.1 对讨论式教学法认识不足

在计算机程序基础课程中,由于受到应试教育的影响,某些教师对讨论式教学理论存在认识上的不足,认为在程序基础课程中不应该采用讨论式教学,因此,仍然采用传统的教学方式,在课堂上以单向授课为主,只是一味的按照自己的课程安排进行授课,使学生一直处于“被动”地位,难以发挥学生的主观能动性。程序设计课程理论程度较深,因而使学生感到计算机程序设计是一门十分空洞难解且又枯燥乏味的学科,逐渐对学习产生畏惧感,失去了学习的兴趣和信心。

1.2 讨论式教学法流于形式

教师也采用讨论式教学法,教学效果十分不理想。主要表现在:(1)缺乏课前准备工作。教师在这方面若准备不足,这对学生的思维发展、自主学习能力的培养以及语言能力的表达都是非常不利的。在计算机程序课堂中讲到某一知识点时提出一个问题,但缺乏提供这一问题的相关资料,就会使学生只能临时按照教材内容提供的知识进行冥思苦想,无法形成真正意义上的互动式教学,最后只能由教师公布答案。这样的教学达不到教学的效果,同时也浪费了教学的时间。(2)缺乏有效的讨论教学机制。分组讨论是讨论式教学法的一种有效的教学形式,有些教师在采用分组教学法进行讨论教学时,缺乏有效的机制对学生进行正确地指导,如分组方式不够科学、人员安排和组内分工不够明确、讨论控制不够严谨、评价制度不够完善等,这些问题都会直接影响到分组讨论的效果,使学生在讨论时无所事事、交头接耳,使讨论效果大打折扣。

1.3 讨论问题设计不合理

问题主要表现在:(1)教师根据自己的思路提出讨论题,并没有根据学生的认知水平和特点设计问题。(2)演绎式讨论题比归纳式讨论题多,对抗性辩论式讨论题几乎没有,这样难以调动学生的学习积极性和主动性,使学生仍处在被动学习的位置。(3)讨论题缺乏多向性思考,题型比较单一,有些问题采用谈话法或提问法就可解决,没有必要进行讨论,却被设计成了讨论题,难以引起学生的重视,无法激发学生探索知识的热情。

2 应用策略

2.1 营造和谐民主的学习氛围

实验证明,如果一个人从心理上感到愉悦,那么他就可以自由地进行发散思维的探索,接受能力也能得到大幅度的提升。因此,在讨论式教学中,教师首先要自身提高对讨论式教学法的认识,

收稿日期:2012-04-24

基金项目:牡丹江师范学院教改专项项目(11-jgz13001)

积极采用讨论式教学法,认真做好讨论教学的课前准备,并制订有效的讨论教学机制,要努力营造和谐民主的课堂学习氛围,这样才能排除学生的紧张情绪,引导学生积极地投入到讨论中去,激发其学习热情,才能提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,最大程度地促进计算机程序设计思维的形成。

2.2 精心设计问题

讨论题的好坏直接影响讨论教学的效果,需要教师充分研究学生对计算机程序设计的认知水平和能力特点,根据教学大纲的要求,围绕教学内容精心设计。讨论题目不仅要使大多数学生都能够理解和接受,而且要紧密联系学生的生活实际,使学生有话可说。讨论题难易要适度,具有针对性、导向性和新颖性,有利于启发学生的发散性思维,培养学生的计算机思维能力、综合能力和创新能力。要巧妙设计问题,引导学生合作讨论,强化学生参与教学的互动过程,让学生多动脑、动口,发挥主观能动性,激起学生内在的学习动机和探究欲望,这样在讨论过程中才能让学生获得成功的体验,树立学习的自信。如在进行C语言教程的读字符函数fgetc的教学时,在教学前,教师要安

排学生展开课前预习,对相关资料进行充分地准备。在教学中,教师可以设计以下问题,让学生进行分组讨论研究:fgetc函数的功能是什么?在调用过程中以什么形式打开?fgetc函数的工作形式和原理是什么?通过三个问题的提出,学生展开讨论。讨论结束后,如有不同的看法,可以组织小组之间的辩论。最后由教师公布正确答案。

要有效地开展讨论式教学,教师必须要做到精心设计讨论的情景或问题,尽力营造讨论的氛围,促进学生展开主动性探索,为学生提供独立思考的空间和时间,能够让学生自由地发表自己的观点和质疑,充分地与同学进行交流互动。实践证明,优秀的讨论问题能够培养学生科学的价值观体系和正确的研究方法。

3 结束语

讨论式教学法可激发学生对问题的探究精神,使学生在讨论中产生浓厚的学习兴趣,使他们积极地参与到其中,阐明自己的观点、树立自己的立场,从而促进学生创造性思维的发展,有效地推动程序设计基础课程水平的提升,使讨论教学达到预期的教学效果。

参考文献

- [1] 曾正军. 在教学中对学生C语言编程能力的培养[J]. 南昌高专学报, 2004(1): 76.
- [2] 郝桂英. 关于计算机程序设计语言课程教学的探索[J]. 教育与职业, 2007(17): 156.
- [3] 谭浩强. C程序设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2010: 338-341.
- [4] 王明莉, 关洪海. 推进“讨论式教学法”改革提高课堂教学质量[J]. 牡丹江师范学院学报: 哲学社会科学版, 2011(5): 142-143.
- [5] 黄宁, 刘启明. “课堂分组案例实践”教学模式的构建与应用[J]. 牡丹江师范学院学报: 自然科学版, 2009(4): 76-77.
- [6] 屈正庚. 论在计算机教育中如何培养学生的创新能力[J]. 牡丹江师范学院学报: 自然科学版, 2007(1): 58-59.

编辑: 文心

编译原理课程教学评价中教师与学生的角色认同

杨治秋¹, 杨柳¹, 褚迪²

(1. 牡丹江师范学院 工学院, 黑龙江 牡丹江 157011; 2. 黑龙江省肿瘤医院 财务部, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要: 对200名大学生进行团体问卷调查, 探讨教师课堂教学行为对学生课堂参与行为的影响。结果显示: 教师的课堂教学行为对学生课堂表现有直接影响, 学生的课堂参与对教师的课堂教学效果也有一定影响。

关键词: 课堂参与; 教学行为; 行为参与

[中图分类号] G423

[文献标志码] A

[文章编号] 1003-6180(2012)04-0062-03

教学评价是根据教育目标的要求, 按一定的规则对教学效果做出描述和确定, 是教学各环节中必不可少的一环, 它的目的是检查和促进教与学。本研究对教学评价中教师与学生的关系进行一些尝试性探讨, 以期为提高教学质量提供借鉴。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

从牡丹江师范学院工学院计算机科学与技术系各年级随机抽取200名学生作为研究对象。其

收稿日期: 2012-10-08

基金项目: 牡丹江师范学院教育教学改革工程项目(11-XJ12026); (12-XJ14020)

中华人民共和国工业和信息化部主管 电子工业出版社主办 刊号: CN11-5402/TN ISSN 1673-4866



第 9 期

半月刊

第17卷2015年5月(上)

教学改革成果

浅谈核心网引入云计算技术研究

802.1x在Cisco IP电话上的运用

探析宽带接入工程发展及经济效益

基于用户感知的电力通信指标的可靠性研究

HDMI高清晰多媒体视频传输系统的抗干扰设计

ISSN 1673-4866



9 771673 486156

刊号: ISSN 1673-4866

CN11-5402/TN

邮发代号: 2-76 国外代号: 1427M 定价: 16元(人民币)

CNT
中国新通信
CHINA NEW TELECOMMUNICATIONS

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部
主办单位：电子工业出版社
编辑出版：电子工业出版社

中国新通信（原《中国数据通信》）
1999年创刊第17卷2015年5月上半月刊·第9期

社长兼总编	刘九如
副社长	路春 郑垣远
主编	杨帆
执行主编	王永强
编辑	吴微华 胡耀健 许清清 陈 志
运营部主任	田 宇
市场拓展部主任	刘东虎
广告部	孙丹萍
发行部	冯翔雨
设计	李 林

声明：本刊对发表的文章拥有出版电子版、网络版版权，并拥有与其他网站交换信息的权利，未经书面许可，不得以任何形式转载。

国内总发行：	北京报刊发行局
刊号：ISSN 1673-4866	邮发代号：2-76
CN11-5402/TN	国外总发行：中国国际图书贸易总公司（北京173信箱）
	国外代号：1427M
	广告经营：京海工商广字第0258号
定价：16.00元（人民币）	印刷：北京时捷印刷有限公司
	出版日期：每月5日、20日

杂志社电话：010-56032508
杂志社网站：www.telenews.com.cn
杂志社邮箱：telenews@telenews.com.cn
地址：北京173信箱中国新通信杂志社
邮政编码：100029

目录

新聚焦 New Focus

- 1 量子通信系统中利用测量提高量子态纠缠抵抗环境噪声..... 孔旗 闫妍
- 2 有线数字电视前端节目监控系统..... 陈涛 袁亮
- 3 无线终端辐射性能测试的专利技术分析..... 梅金燕 郭艳芳 黄凤彩
- 4 通信工程网络优化方案研究..... 张凯
- 5 基于数据挖掘的证券分析系统..... 胡滨
- 6 波纹喇叭馈源领域专利申请状况综述..... 戚海洋 高胜凯 陈伟
- 7 大数据背景下的政府行为模式转换..... 彭海军
- 8 可穿戴设备发展趋势及信息安全风险分析..... 马博 何小宇 刘照明
- 9 柔性阵被动定位性能分析和改进..... 周湘竹
- 10 视觉暂留原理3D光立方设计..... 陈婕羽 林青彪
- 11 基于色彩心理学的UI设计研究..... 何浩
- 12 适应地方经济发展的生物技术专业人才培养模式的探讨..... 段江燕 贾震虎
- 13 完善县域电力通信传输网必要性分析..... 李春霞
- 15 国内主流ERP软件发展现状及适用模式分析..... 巩明
- 16 试谈适于医院局域网的ARP攻击防范..... 任俭
- 18 企业档案信息化建设的实践与思考..... 郑康维 幸小基 刘戈 赵畅
- 19 运营商云数据中心网络安全技术研究综述..... 张旭辉
- 21 通用应用协议处理引擎..... 黄群群
- 22 TCP/IP协议简要分析..... 郭天艳
- 24 基于4G移动通信技术探究..... 刘付康 梁永贤
- 25 探讨有线数字电视光纤入户网络的设计与实现..... 郭玉同
- 26 智能化绿色建筑在办公园区中的实践及展望..... 陈培恩
- 27 通信工程发展趋势研究..... 贾立双
- 28 对智能管道若干问题的分析..... 张佩
- 29 广播电视节目后期制作方法分析..... 关健 叶建超 王春雨
- 30 小型太阳能光伏发电系统探究..... 张勇
- 31 高校信息化管理面临的挑战及对策..... 何凯
- 32 多媒体与初中数学教学的结合路径..... 牛艳丽
- 33 高校课程实验教学信息网络管理平台开发的研究..... 罗美淑 杨文君 刘世勇 范书平

新观察 New Observation

- 34 抗金属标签天线的专利分析..... 郭艳芳 梅金燕
- 35 网络安全管理技术研究..... 闫妍

高校课程实验教学信息网络管理平台开发的研究

□罗美淑 杨文君 刘世勇 范书平 牡丹江师范学院工学院 黑龙江幼儿师范高等专科学校

【摘要】 本文首先对我国高校实验教学存在的问题进行了深入的分析,并对目前网络信息教学平台的建设进行探讨。

【关键词】 高校实验教学 网络信息平台 建设 网络技术 信息技术

一、我国高校实验教学工作中存在的问题

1.1 授课及教学资源存在的问题

1、在各高校实验教学过程中,表现的最突出的便是基础实验课程不足问题。由于本科课程随着年级的不断加,课时普遍出现减少的趋势,随之而来的问题,便是基础实验课时的减少,许多基础实验课时或被合并,或被删减,从而造成实验教学总课时,无法满足教学目标对学生动手操作能力培养目标的要求,使得教学效果大打折扣。

2、近年来,高校扩招现象较为严重,而相适应的基础设施建设和教师资源配置却没有明显的提升,这就造成实验室的超负荷运作和教师课程满满,却无法满足不同层次学生的需求。加之大学普遍实行宽松式管理方式,许多自律性较差的学生便会出现实验课翘课的现象,从而对实验教学质量产生了较大的影响。

1.2 学生实验教学课程学习中存在的问题

学生是实验课教学培养的主要对象,高校实验教学主要是以培养学生的动手操作能力为主要目的。现阶段,我国多数高等院校实验课教学的方式,主要为先发给实验教材,要求学生预先了解要做的实验内容,在教师课堂讲解和演示后,由学生分组独立完成。

从目前实际的教学效果来看,当前学生对于实验教材的预习能力较差,没有养成良好的课前预习习惯。即使有教师课堂上的演示和讲解,仍会有许多学生不理解实验的意义,实验操作课堂上学生手忙脚乱,不知所措的现象屡屡发生。针对新一代的大学生的特殊情况,高校应当调整教学模式,探索适合新特点的教学方法,而网络实验教学的出现,无疑为这一状况的改善,提供了有利条件。

1.3 教师实验课程教学中存在的问题

受技术和硬件条件的限制,传统高校实验教学,多采用以教师为中心,以演示和讲解为主要方式的传统教学模式,该种模式下,学生对知识的掌握主要依靠教师的知识灌输,学生按照既定步骤进行实验操作,这种状况下,学生即使将实验做的很好,却很难对实验的目的和意义作出深入的了解。

二、我国高校实验教学网络信息平台的建设

2.1 实验教学平台在教学改革中的重要作用

实验网络教学平台为学生提供了一个自主学习的环境,以学生为中心的人机交互模式,有利于培养学生学习的主动性和积极性。由于网络信息平台提供的教学资源兼具生动性和形象性特点,因此,通过该平台的运行,能够有效的提升学生学习的兴趣,将学生从枯燥乏味的书本中解放出来。

基础化学实验网络课程的出现,适应了网络化和信息化发展趋势以及基础教育改革的要求。网络平台不仅包括实验原理和相关知识以及实验操作步骤的介绍,更为重要的是它为学生提供了一个进行科学实验研究的平台,有利于学生更加主动的投身到新知识的学习中去,从而在不断的学习中变得更加善于分析和总结。

2.2 基于 Wordpress 的实验网络教学平台建设

Wordpress 是一种开源的、免费的 Blog 引擎,它是在 PHP 语言和 MySQL 数据库的基础上开发而来的。通过 Wordpress 的使用,用户可以根据自己的需要,在支持 PHP 语言和 MySQL 数据库的服务器上建立属于自己的博客。随着 Wordpress 技术的不断完善,现阶段该技术已经成为 Blog 平台搭建,应用最广的技术之一。

将其运用于高校实验教学网络信息平台的建设中,具有较高的可行性。

Wordpress 是一个具有强大功能的博客系统,该系统插件众多,安装及使用方便,易于上手,支持多用户文章发布和留言。学生通过 Wordpress 系统可以对平台上的内容进行评价和反馈,从而有效的沟通师生交流。

另一方面,Wordpress 支持多种音频格式,为教师更好的发布和管理课程数据资源提供了便利。通过平台将 flash 制作成虚拟实验室接入教学网络平台,可以满足学生实验操作的预模拟,从而使学生对操作中遇到的问题,有一个更加直观的感受。

三、结语

高校实验教学网络信息平台与实验教学的结合,为我国高等教学改革提供了有利条件。随着网络技术的不断发展,其对教育改革的促进作用,必然越来越明显。

参考文献

- [1] 王芳,李滨,郭兴启. 农业生物学实验教学中心网络信息化平台系统的构建 [J]. 高等农业教育. 2008, 04: 11-13.
- [2] 江波,覃燕梅. 基于开源软件 WordPress 构建高校信息素质教育门户 [J]. 现代情报. 2011,10:21-22.
- [3] 卢一卉. 浅论“化学实验教学研究”课程网络教学中存在的问题与解决对策 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版). 2008,06:42-44.

基金项目:牡丹江社科联项目(201405);牡丹江师范学院教改工程项目(13-XJ15046)

Computer CD Software And Applications

计算机 光盘软件与应用

⑦上
2013年第13期
第16卷总220期

主管：中国科学院
主办：大恒电子音像出版社
国际标准刊号：ISSN1007-9599
国内统一刊号：CN11-3907/TP
邮发代号：18-160

近日，2013中国计算机网络安全年会（第10届）在内蒙古呼和浩特市召开，以“网络创造价值安全保障经济”作为主题，围绕“国家经济信息安全保障”、“移动互联网安全”、“数据和应用安全”、“网络安全学术研讨”等专题设置分论坛。

网络创造价值 安全保障经济

—2013年中国计算机网络安全年会



定价：20元

ISSN 1007-9599



9 771007 959134

CNKI 中国期刊全文数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国科技论文在线来源期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

万方数据-数字化期刊全文数据库
中文科技期刊数据库全文收录期刊
龙源国际期刊网收录期刊

- 219 网络时代地方本科院校大学生创新能力培养
/沈宪敏 梁海丽
- 220 高中信息技术有效教学活动的研究/石焱丹
- 222 学校带宽资产管理探讨/唐自力
- 223 以90后大学生为主体的校园网络社区构建研究
/王丹琳 李海涛 王冠玺 修政 崔冰华
- 225 职教计算机教学特点/王冬梅
- 226 浅谈大学计算机基础课程的分层教学/杨诗琦
- 228 基于云计算下的网络教学资源库建设的思考
/杨炜圻
- 229 高职院校工科课程计算机辅助教学之我见/张坚
- 231 现代信息技术环境下优化教育信息资源的措施研究
/章鸿
- 232 计算机网络专业建设的思考与实践
/赵爱蓉
- 234 基于web的学习系统中P2P技术的应用研究
/周金华
- 235 艺术院校计算机教学的开展/贾豁然
- 236 从电子设计竞赛谈电子信息工程专业实践教学改革与
创新能力的培养/柯洪娣
- 238 浅谈初中信息技术课教学方法/陆云霄
- 240 关于高中信息技术课教学的几点建议
/台保新
- 241 生本理念下的初中信息技术教学/吴友惠
- 243 基于工作过程的《排版软件应用》课程教学研究
/张俊荣
- 244 运用项目化教学 打造计算机高效教学课堂探讨
/高琴 顾庆传
- 246 探究高职计算机应用基础教学改革/王红玉
- 247 高校实验教学网络信息平台建设特点及问题分析
/罗美淑
- 249 云计算数据库在远程教学中的应用/王英资
- 250 构建基于Web的在线考试系统/杨捷

■ 软件设计

- 252 化工厂能源管理系统的设计与实现
/符耀庆 苑舒斌
- 254 基于.Net的高校教学管理平台设计与实现
/母俐丽 邵兰洁 蔡小庆
- 256 美术院校艺术网络展示平台的研究与设计/孙涛
- 258 高校人事工资管理系统的设计与实现
/苍圣 高巍巍 刘广敏 林丽娜
- 259 一种低成本便携式光谱仪的设计/董璐 沈怡超
- 261 基于中文字符串匹配算法的考试系统/黄荣喜
- 262 毕业生信息管理系统/马丽娜
- 264 计算机软件数据接口的设计与应用/邱红丽
- 265 高职院校开放性实训室网络管理系统设计
/王凯
- 267 无线多跳网络视频监控系统的设计与实现/王琦
- 268 基于Android 的聋哑人通讯系统的设计/徐超

- 270 基于CORBA的通信中间件设计
/张雷 苏冉冉 赵玉珍
- 271 医院进出管理系统的设计/张忠安
- 273 分析网络化环境监测数据管理平台设计与开发
/关颖 陈云鹏
- 274 在线股票交易系统的分析与设计
/姜娜 孔浩
- 276 HIS系统在医院信息管理业务的结构设计
/杨代恒

■ 移动互联

- 278 大数据环境下公众移动服务的研究/黄锐
- 279 关于消防通信技术的发展趋势的研讨/季冰
- 281 基于BES与J2EE的移动电子政务系统的研究与应用
/邢煜
- 282 基于ZigBee协议的多跳无线传感器网络设计/宋朝君
- 284 不同冲突因素引发的无线网络故障排查技术分析
/肖胜仁

■ 技术论坛

- 285 基于工作过程的“网页设计与制作”课程改革探索
/黄颖
- 287 高等院校计算机实验室管理之我见/陈磊 罗克
- 288 论电子商务职业技能竞赛的培养策略与导向作用
/季锋
- 290 云计算和云数据管理技术/刘德永
- 291 计算机网络资源命名和寻址技术的研究
/刘毓
- 293 计算机硬件维护原则与方法问题探讨/申冬
- 294 基于SQL数据库的性能优化探究/王爽
- 296 提升高职计算机专业网络方向学生就业能力思考
/徐莉
- 297 高校机房如何改善传统的管理模式/杨来
- 299 寓教于乐，寓学于情/张慧
- 300 计算机软件动态演化技术概述/赵伦 肖镡
- 302 基于VerilogHDL的简单CPU设计
/刘明达 刘晓洁
- 303 强化实践能力与培养计算机科学技术工程型人才研究
/孙黎
- 305 基于LabWindows/CVI的PC机与DSP间串口通讯设计
/肖勇
- 306 浅析IT项目管理中的风险问题/杨亮
- 308 计算机故障与维修之硬件故障/吴晓明
- 309 运用CAI破解一年级汉语拼音教学难题/陈芳
- 311 浅谈网络通信技术对教育的影响
/吕玲玲
- 312 计算机编程中即时风格块辅助编程的运用方法思考
/刘展华
- 314 关于《微机原理与接口技术》教学方法的探讨
/孟庆云

高校实验教学网络信息平台建设特点及问题分析

罗美淑 / 牡丹江师范学院

摘要:现代教育的先进性出了思想的转变还体现在教学设施上,网络化信息教学平台是目前高校实验教学的有力辅助手段,和传统的教学相比,能够对信息资源更好的进行利用,将资源进行整合和优化,提取出信息的精髓。网络信息平台的出现无疑是教育中的一个亮点,让我们能够更快、更好、更方便的实现预期教学效果,可是在建设网络信息平台的时候还是有一些问题需要注意的,本文就高校实验教学网络信息平台建设工作的完善做出了探讨。

关键词:实验教学;网络信息平台;建设

计算机网络技术的不断前进促进了我国经济的发展和社会的前进,我国的经济、教育和人才标准和国际之间的差距越来越短,高校是培养人才的摇篮,因此其责任也是巨大的,为了追上国际先进国家,高校人才培养的目标被设定的更高。过去的实验室管理是手工方式,可是时代发展了,科学技术设备的使用已经无法让纯手工管理方式继续存活,所以学校为了提升管理质量和教研水平就需要做出改变。“科教兴国”的口号是我们实现目标的根本,高校实验室要以培养学生动手能力、探索能力、合作能力为出发点,通过实验这一载体来传递综合能力这样一个概念。

1 高校实验教学网络信息平台的功能特点

高效实验教学网络信息平台是为了实现实验教学目的所采用的一种辅助教学手段,网络化和智能化是其主要特点。正是因为其网络化和智能化的特点才使得教学过程变得更加的多样化和便捷化,打破了过去传统的师生交流模式的束缚,借助网络信息资源的优势来强化其服务能力。

其主要功能是:(1)在网上进行实验项目、实验内容的发布,学生可以根据需要来上网检索和查阅,也可以提前预习,教师和学生通过网络来进行交流和沟通,可以开辟多个帮助项目,为学生答疑解惑,完善实验过程。(2)为教师提供一个教学资源管理的平台,利用这个平台教师能够将一些和实验内容相关的信息进行存放和管理,便于丰富实验内容;(3)学生可以根据兴趣和需要来自选择学习内容,为师生提供共同的信息存储空间。

高校实验教学网络信息平台的主要特点是:(1)利用好网络信息的丰富性和多样性优势,从网络来获取更多的实验练习、测试题目、专业题库等等资源;教师可以编制电子教案和教学重点,供学生下载和浏览;为各科目的最新发展动态进行实时更新,把握住教学的时代脉搏。(2)交互与协作的机制:对学生的实验时间和实验内容进行统计,便于教师对学生的实验情况有所掌握,能够合理的安排实验环境。搭建网上作业系统和考核系统,教师通过网络来向学生布置作业,学生通过网络进行作业的上传来让教师批阅,在网上进行考试题目的发布等等;搭建学习论坛,供学生和教师进行实验心得交流和实验疑难解答,加强沟通;设置公告板项目,让学生可以对教学建议、实验建议提供意见。(3)功能扩展与延伸:可以将校园网和互联网进行连接,让师生获得更加广阔的信息资源,增强学生的视野范围。

2 高校实验教学网络信息平台系统的建设

高校实验教学网络信息平台系统是在 Internet 环境

下实现的。实验教学网络信息平台由实验室管理系统、学习系统、实验室信息管理系统、网上模拟实验教学系统、实验精品课程网、实验教学课件、实验课程中心、实验室运行查询系统、实验数据管理系统、学习系统、实验考核系统、设备和器材耗材管理系统等组成。

2.1 实验室管理系统。实验教学管理、实验资料、实验资源管理是构成实验室管理的几个项目。实验教学管理的目的是为了教师能够借助计算机的便利性及其强大功能来实现教学目标。实验室管理系统对实验的各项环节和信息都能起到管理协调作用,从最初的实验发布到实验的开展再到最后的实验总结、报告上交和结果评定都是其管理范围。实验资料是使用和维护实验技术文档,像是实验准则、实验指导、实验答疑和实验方案等等。实验资源管理是对涉及实验内容的各项设备资源进行统一的安排和管理、维护。

2.2 实验室学习系统。实验室学习系统由实验文档、学习内容、实验数据提交和实验考核等模块组成,它的主要功能是提供实验室相关管理规程和实验守则、实验教学大纲、实验教程和指导书,提供交流讨论、在线实验指导、部分实验演示。学生可以提交包括实验预习报告、实验报告、实验数据等文档。实验考核包括实验设计考核、实验操作考核和实验成绩查询等功能。

2.3 实验室信息管理系统。实验室信息管理系统为学校电子信息类专业的教师提供了实验课程存储空间,根据学生人数和课程需要设置空间大小,也可以根据课程需要由教师提出申请划分更大的存储空间。教师具有该空间的所有权限包括文件的读、写、删除,目录的创建、列表、删除、继承等。教师在公共目录中存放实验要求和实验指导书等相关实验资料。学生实验后将实验数据或实验报告等需要提交的资料提交到存储空间,教师根据学生提交的资料进行考核和归档。实验中心在每学期结束的时候清理存储空间,把数据资料刻录成光盘,并编号上柜,实现了实验教学信息数据的存档。

3 曾经手工管理为主要管理方式的实验室管理工作已经跟不上现代实验室的节奏

网络信息平台的搭建给实验教学工作带来了便利,管理得当还会起到减少管理工作量的作用,可是单纯的依靠手工来进行管理显然无法满足需要,信息平台更加的快捷便利,同一时间要进行管理的内容和项目就会增多,对管理的速度就有要求,所以需要加入信息化的手段来进行管理才能够满足网络信息平台对速度的要求。

教学资源的管理利用由于网络信息平台的出现变得更

中图分类号: G642.423

247 | Computer CD Software and Applications

加的方便快捷,通过上传教学大纲、实验内容、实验安排、实验课件等内容,这些都是手工管理所不能做到的,加上对这些信息的快速利用和更新,手工管理模式的作用更加显得是杯水车薪。所以,先进的计算机网络技术、科学的管理方法两者的结合才能够让实验室管理真正的发挥出最大作用,为师生的教学过程提供更多的帮助,搭建一个良好的教学平台。

4 实验教学网络信息平台建设中应注意的问题

4.1 对网络信息资源进行合理利用,要借助其获取的便利性来发挥网络信息平台的优势,将其和其他的实验教学资源整合利用,合理搭配,发挥出1+1大于2的功效,为教学目的提供帮助。在对网络资源的筛选时要能够体会

到时间、地点和内容之间的配合的重要性。

4.2 实验教学网络信息平台要发挥出真正的优势还有待于提升深挖力度,同时向内外两个方向努力,一方面对内在潜力进行挖掘,另一方面向外扩张,去扩大其适用范围,找到突破口,打开当前实验教学的困难局面。

5 结语

高校实验教学网络信息平台是为了提高教学质量,促进教学目标实现的一种辅助手段,我们要充分的利用好其便利性、高效性等优势,对学生的实验内容、进度、时间等信息都进行掌握,然后根据学生的特点进行实验内容的安排,灵活的调节实验环节,真正发挥出这些新的实验教学模式的特点和优点。

参考文献:

- [1] 吕明泉. 实验室化学危险品的安全知识与管理[J]. 实验技术与管理, 2005, 22(5).
- [2] 刘夏鸥, 张汉丽, 李汉珍. 高校实验室教学信息平台管理平台建设分析[J]. 实验技术与管理, 2007, 16(11).
- [3] 王芳, 李滨, 郭启启. 农业生物学实验教学中心网信息化平台系统的构建[J]. 高等农业教育, 2008, 4.
- [4] 赵庆双, 闻星火, 冯志林. 做好技术安全工作的几个要素[J]. 实验室研究与探索, 2004, 23(11).

作者简介: 罗美淑(1981-), 女, 朝鲜族, 哈尔滨人, 牡丹江师范学院, 教师, 讲师, 理学学士, 研究方向: 计算机科学与技术。

作者单位: 牡丹江师范学院, 黑龙江牡丹江 157011

基金项目: 牡丹江师范学院教育教学改革工程项目(13YJ-15046)。

《《《《《上接第246页

计算机技术人员来充实师资队伍,以达到提高教师的计算机素质和业务水平的目的。

2.2 教师实行分层教学,采用多种方式调动学生学习的兴趣与积极性

(1) 在课堂教学中,对于新生入学初期计算机基础水平不同的状况,可对学生采取分层次教学的方法。在开展该课程的教学前,应先调查学生的计算机基础水平,根据调查的结果,把学生分配到按照不同层次划分好的教学班。

(2) 将传统的“填鸭式”教学转变为探究式教学,即学生在老师的指导下,以学生为中心,让学生自觉地探索,促使学生主动获取知识、应用知识、解决问题的能力,在探究式教学中,学生的自主学习能力得到加强。

(3) 结合情景教学法与多媒体教学手段,充分调动学生的学习热情和积极性。运用多媒体教学手段,改变以往抽象、枯燥的课本教学,能够将教材内容直观、形象、动态地展现给学生,从多角度调动学生的兴趣和注意力^[3]。例如,在讲述PowerPoint中的模板、配色及插入声音时,教师可以先向学生展示一份编排设计美观、背景音乐优美的、符合年轻人审美的ppt文件,吸引学生注意力,让学生思考如何制作,然后教师再讲解,即创造学习情境,调动学生学习的积极性。

(4) 增加实践环节,运用多样化的考核方式。针对目前机房紧张的问题,为了尽可能地利用机房的电脑资源,

学校应当采取错时上课的方法。可以将实训课设置在下午或晚自习的时间,尽量使课堂上每个学生都有一台电脑进行操作练习,及时地将理论内容运用到实际操作中去,这样既能完成教学任务,又能提高教学效果。对于计算机应用基础课程的考核,可以结合多种方式,如平时课表现、上机实践成绩、期末考试成绩等,将各方面的成绩综合起来作为学生的最终成绩。综合考察学生的理论水平和动手操作能力,可以全面了解教学效果。

2.3 学生要提高思想认识,多动手进行实践操作,提高计算机操作水平

学生平时从思想上重视计算机的学习和操作,在课后抽时间多进行上机题的操作练习,在这一过程遇到不懂的问题及时地请教老师或同学,多看、多练、多动手,不断提高计算机操作水平。

3 结语

总而言之,当前高职学校的计算机教学软件和硬件基础设施配套不完善、教学方法模式更新陈旧等,因此计算机应用基础课程教学的改革势在必行。高职计算机基础教学,应当与计算机技术的发展相适应,符合社会和市场需求,以培养学生计算机基本技能为出发点。在教学中,应当不断完善和更新教学软硬件设施,实行分层次教学,采用多种方式调动学生学习的兴趣与积极性,提高其计算机操作水平,培养适应社会需要的人才。

参考文献:

- [1] 丁丽. 高职计算机应用基础教学改革探索[J]. 赤峰学院学报, 2012, 3: 241-242.
- [2] 刘文东. 高职计算机应用基础课程教学改革的途径[J]. 辽宁公安司法管理干部学院学报, 2010, 3: 86-88.
- [3] 李光文. 高职计算机应用基础有效教学的实践研究[J]. 现代企业教育, 2012, 9: 144-145.

作者简介: 王红玉(1977.4-)女, 汉族, 湖北洪湖, 教师, 荆州教育学院讲师, 研究方向: 计算机应用。

作者单位: 荆州教育学院, 湖北荆州 434001

牡丹江师范学院
(学报)

体育院校足球普修课守门员技术教学现状分析 陈 祎(44)

安徽省大学生课外体育活动开展现状调查 徐立彬,柴立森(46)

2012 年全英羽毛球公开赛中国队混双止步半决赛原因分析
..... 王雅娴,隗金水,张欣然,等(48)

高校体育锻炼效果评价机制改革策略研究 米 亮(50)

广州市“新生代农民工”休闲体育消费行为特征分析 张 斌(52)

体育锻炼对淮北市老年人心理健康的影响
..... 赵 帅,赵先卿,马翠娥,等(54)

教育教学研究科学

应用统计学专业学生实践与创新能力培养 徐 耸,吕 辉(56)

计算机专业课程考试评价过程化设计方案探索
..... 刘志宇,范书平,邢 军(58)

应用型本科高校信号与系统教学改革与探索 王银花(60)

师范生信息素养教育改革思路 李树平,赵 杰,张 歧,等(62)

计算机专业听障大学生教学现状调查分析 尤菲菲,尚晓丽,赵文熙(64)

高职图形图像类课程“1+1+X”教学模式探索 石 磊(66)

基于 3G 互联网络理实一体数字电路教学方法研究 郭文慧(68)

高职院校数据库应用技术课程理实一体化教学研究
..... 陈开兵,计国民,颜 洲(70)

光纤通信多元教学模式研究与探讨 赵庆平,姜恩华(73)

以学生为本:工程制图教学改革经验谈 高军霞(75)

工程类课程评估指标体系的设计与实践 吴永军(77)

大知识体系下数字电视原理教学研究与探讨
..... 邵 慧,陈 峻,徐 荃(79)

期刊基本参数:CN23-1289/N * 1975b * A4 * 80 * zh * ¥7.50 * 1000 * 39 * 2014-2

编委会主任
张金学
执行编辑
李志敏
封面题字
启 功
封面设计
李文宝

2 计算机专业课程考试评价过程化改革思路

针对传统考试方式不利于计算机专业培养目标的缺陷,提出计算机专业课程过程化考试的改革思路.结合计算机专业课程的特点,单一的考试模式受时间、空间、内容的限制,并不能对学生的综合能力进行有效地评价.为此,只有将教、学、考贯穿于整个动态教学过程中,结合现实环境,分情况、分阶段地进行考核才能达到真正的专业考核目的.课程考试过程化改革的思路,就是取消课程期末考试,将考核贯穿教学过程始末,以学习过程考核为中心,采用学习过程表现考核,阶段性测试考核,作业及实验考核,综合型、设计型实验能力考核等方法,实现对学生全面能力的评价.随着课程学习的结束,最终产生课程考核的成绩.

3 计算机专业课程考核评价过程化实施办法

现以计算机专业课程数据结构的过程化考试方式设计方案为例,展现计算机专业课程过程化考试的实施办法.具体方案如下:

数据结构课程过程化考核的组成结构 结合数据结构这门专业课程的课程特点及学习目标,将该门课程的过程化考核方式的组成分为学生学习过程表现(20%),阶段性测试(30%),作业+实验(30%),综合型、设计型实验作业(20%)四个部分.

考核成绩最终得分计算方法 最终得分=学习过程表现得分×20%+阶段性测试得分×30%+作业与实验得分×30%+综合型、设计型实验作业得分×20%.

3.1 学习过程表现考核

考核目标是提高学生学习质量,激发学生学习积极性.组成结构包括出勤情况,课堂提问,课堂纪律三个部分.其中出勤表现情况由任课教师根据学生出勤情况评分;课堂提问由任课教师根据上课过程中,学生针对教师提问的解答表现给予评分,课堂纪律由任课教师根据学生上课迟到、早退及课堂纪律等表现给分.评分标准采用5分制,以教学学时(2学时)为单位累计,出勤情况1分,学习态度2分,学习纪律2分.评分依据为学生学习过程表现评分表(见表1).学习过程表现得分计算公式为

$$\text{学习过程得分} = \frac{\sum \text{每次学习过程得分}}{\text{教学次数}} \div 5 \times 100.$$

表1 学习过程表现评分样表

学号	姓名	教学次数	出勤	课堂提问	课堂纪律
...
...

3.2 阶段性测试考核

考核目标是加强学生对本门课程各阶段知识点理论知识的理解和掌握.考核内容仅包括试卷,且由任课教师根据课程教学大纲要求,按照课程知识的体系结构分模块自主出题、自主测试、自主存档管理.评分标准采用百分制.评分依据为学生提交的试卷.阶段性测试得分计算公式为

$$\text{阶段性测试得分} = \frac{\sum \text{每次测试得分}}{\text{测试次数}}.$$

3.3 作业与实验考核

考核目标是加强学生对数据结构这门课程所涉及的不同数据结构基本算法实现验证的能力.考核内容以课程介绍的数据结构类型为单位通过上机操作+实验报告的形式由学生自主将课程中教师指定的算法转换为程序代码加以验证,或参照教材中算法设计的基本思想独立完成教师布置作业的问题分析,算法设计,算法分析和程序设计的全过程.其评价指标包括作业是否完成,作业格式,作业内容三部分.其中是否完成由任课教师根据完成情况评分;作业格式情况由任课教师根据学生提交的实验报告的格式规范程度评分;作业内容由任课教师根据学生在上机实际操作验证算法过程中是否能在指定测试数据下得到预期结果评分.评分标准采用5分制,以作业次数累计,其中作业完成情况1分,作业格式1分,作业内容3分,如某次作业未完成以0分计算.评分依据为学生提交的书面实验报告和每次作业的程序代码电子版.阶段性作业得分计算公式为

$$\text{阶段性作业得分} = \frac{\sum \text{每次作业与实验得分}}{\text{作业与实验次数}} \div 5 \times 100.$$

3.4 综合型与设计型实验考核

考核目标是加强学生综合利用所学知识完成相关应用任务的分析与设计的全过程的能力.考核内容仍以课程介绍的数据结构为单位,结合不同数据结构所适合使用的实际问题,由学生自拟题目或任选一教师指定的题目,完成课题设计的全过程.同时,为了培养学生的综合创新能力和团队协作能力,课题设计以小组的形式共同完成,完成后书写综合实验报告,并进行小组答辩.综合性设计性实验作业的成绩结构由小组评分成绩和教师评分成绩组成,其中小组评分成绩由各小组推荐的一名组员根据表2的评分标准进行评分,教师评分成绩由任课教师根据综合实验报告完成情况、小组协作能力情况及创新性进行评分.综合型、设计型实验作业的评分中的小组互评和教师评分,均采用5分制,其中优秀5分,良好4分,中等3分,及格2分,差1分.评分依据为小组互评及教师评分表(见表2)和各小组提交的书面报告.综合型与设计型实验考核得分的计算公式为

综合型与设计型实验考核得分 = 小组互评得分 30% + 教师评分 70%。

其中,小组互评得分计算公式为

$$\text{小组互评得分} = \frac{\sum \text{小组互评得分}}{\text{小组数}} \div 5 \times 100.$$

表2 小组互评及教师评分样表

小组号	答辩表现 (1分)	创新性 (2分)	可行性 (2分)	总分
...

4 结束语

为了适应社会人才需求,培养高素质的软件工程专门人才,提高大学生学生创新能力和综合

素质事在必行.为此,更要改变传统的考试方法,进行考核评价过程化的实施.这种考试方法不仅可以激发学生的学习兴趣,明确学习方向,提高自身技能水平,更能让教师及时发现教学中的不足,进而及时改变教学方法、教学手段、教学计划和教学内容.过程化考试模式能解决单一化考试模式中“分高技不高”的矛盾,使学生在理论学习知识的同时更加注重综合应用能力的提高,实现学以致用用的目标.同时,在过程化考试的实践过程中,为保证学生能力就评价的公平性,更要求教师能够制订出更合理的鉴定指标和鉴定标准,重视评价依据的存档.

参考文献

- [1] 郑家佳. 高职教育专业课程过程化考试改革的探索与实践[J]. 重庆城市管理职业学院学报, 2011, 11(1): 70-72.
 [2] 孙正凤, 刘虎. 浅析考试评价过程化在《计算机技术基础》教学中的应用[J]. 商情, 2011(4): 129-129.
 [3] 张文彬. 地方高校考试模式现状分析与过程化考试模式的建立[J]. 考试周刊, 2012(29): 1-2.
 [4] 张榆琴, 李学坤. 关于《经济学说史》过程化考试改革的探讨[J]. 考试周刊, 2012(8): 3-4.

编辑:文心

应用型本科高校信号与系统教学改革与探索

王银花

(铜陵学院 电气工程学院, 安徽 铜陵 244000)

摘要: 为了提高信号与系统课程教学质量, 培养学生工程应用能力, 在教学理念、教学内容以及教学方法上进行新的尝试. 实践表明, 这些研究和改革既能提高学生的学习兴趣, 又能提高学生解决实际问题的能力.

关键词: 信号与系统; 教学理念; 教学方法

[中图分类号] G642

[文献标志码] A

[文章编号] 1003-6180(2014)02-0060-02

DOI: 10.13815/j.cnki.jmtc(ns).2014.02.030

信号与系统是电子信息类专业重要的技术基础学科, 是一门实用性很强、涉及面较广的专业课.^[1] 它与工程世界息息相关, 其教学目的是使学生掌握线性非时变系统的基本理论和基本方法, 为进一步学习通信、控制、信息处理奠定基础.

1 教学理念

教师要有阳光心态, 能正确面对生活中的种种不如意, 不断调整自己, 享受生活, 喜欢职业; 教师要语言轻松, 幽默, 贴近生活, 贴近现实, 使学生易于掌握. 教师要通过多种手段和方式, 激发学生的学习兴趣, 提高学习积极性. 教师还要授之以

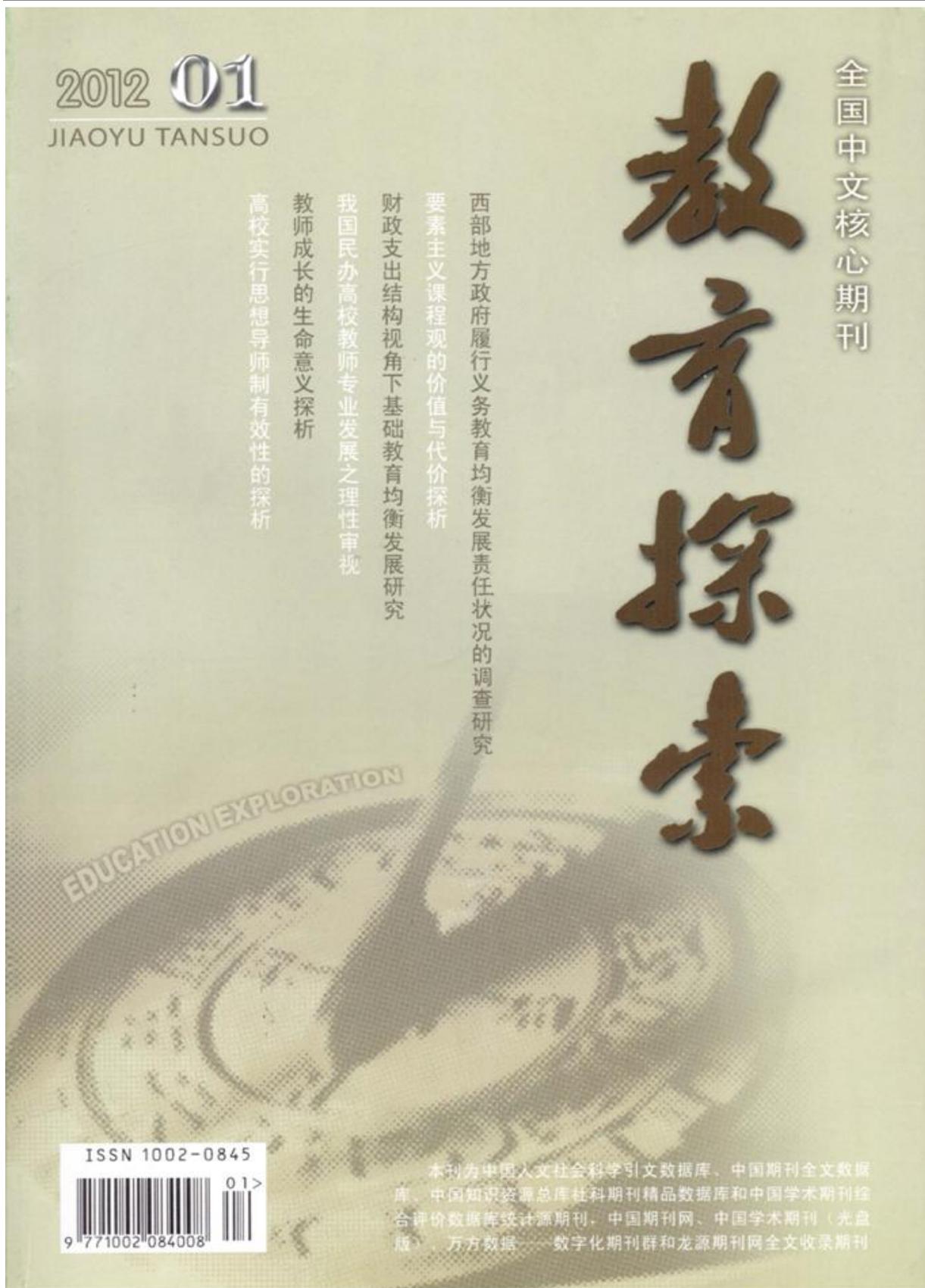
渔, 教学生学习方法.

课堂教学是教师长年累积的学识和经历的瞬间爆发. “台上十分钟, 台下十年功”, 教师台下功夫是教学内容和手段的认识、试验、记录、思考, 教师要站在一定高度上理解和掌握课程的内容, 从整个电类课程体系感悟课程的重要性.

笔者在教学过程中, 首先把讲授的内容融会贯通, 力求表述准确, 语言流畅, 音量适度, 深入浅出; 教学中利用电化教学手段, 以节省课堂时间, 提高教学效果; 用板书教授重要的概念, 采用简要的文字、符号、数字等来表示知识概念诸要素之间的内在联系, 帮助学生理解和掌握规律性知识, 引

收稿日期: 2013-02-15

基金项目: 安徽省 2011 年高等学校省级教学质量与教学改革工程项目(291); 铜陵学院 2012 年校级教学质量与教学改革工程项目(Jy12025)



教育探索

JIAOYU TANSUO

(月刊)

2012年第1期(总第247期)

1981年创刊

主管 黑龙江省教育科学研究院
主办 黑龙江省教育科学研究院
编委会主任 吴涛
编委 吴涛 张志强 崔永平
王志江 傅文第 曲阜文
总编 吴涛
责任编辑 曲阜文 张华 姚丹
赵滨 崔永平 傅文第
编辑室 姚丹
封面设计 翟松桥
刊号 ISSN1002—0845
CN23—1134/G4
刊期 月刊
出版时间 每月25日
开本 A4
页码 160页
编辑出版 教育探索编辑部
印刷 黑龙江省教育厅印刷厂
发行范围 国内外公开
国内发行 哈尔滨市邮政局报刊发行局
国内订阅 全国各地邮局
国内代号 14-261
定价 12.00元
国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京339信箱
刊社地址 黑龙江省哈尔滨市南岗区
中兴街19号
邮编 150080
执行主编电话 (0451)58991402
编辑室电话 (0451)86305279
广告发行部电话 (0451)58991404
广行经营许可证 2301004010037

目 录

【理论探讨】

- 论有限度理性视阈下的有效教学 李明铭 等 3
西部地方政府履行义务教育均衡发展责任状况的
调查研究 杨令平等 5
高校内部隐性知识的内涵与特征 赵宇等 10
地方高校师范生教育实践能力培养的探索 吴波等 12
自我调节学习:一种情感、价值观和认知综合的
观点 王晓平 16
要素主义课程观的价值与代价探析 刘茂军等 19
后大众化时期我国高等教育模式多样化分析 汪发元等 23
论教育服务组织的培育与发展 张杰 25
人的全面发展与终身教育 高明辉 27

【课程改革】

- 体验式教学模式在高校日语教学中的应用 楚永娟 29
高职英语课程的改革与实践 彭茜茜 32

【教学研究】

- 试谈游戏精神在设计教学中的应用 孙晓铭等 34
用对话教学促进学生创新能力的培养
——以英美文学教学为例 孙海一 36
任务型语言教学在高职英语阅读课程中的应用 高慧 38
“举一反三”教学要义的当代意蕴 朱水萍 40
博弈论公选课的教学内容与方法探析 李太龙 42
“主动学习”教学模式的实践与思考 陈长飞 45
高校复合型外语人才培养研究 王灵玲 48
认知失调理论在高等数学教学中的应用 耿秀荣 50
多模态话语分析理论在大学英语教学中的应用 张莉 52
基于合作背景的俄语高端科技翻译人才的培养 王英杰 54
对高校文化素质教育的思考 张玉玲 56
对法学应用型人才培养模式的反思 胡锐等 58
对高师院校计算机非师范专业双语教学的
调查与分析 司巧梅等 60
对高职国际贸易实务专业实践教学的探索 戈雪梅 62
对高职院校服装专业实践教学的新探讨 吴国智 64
论思政课案例教学中案例选择应遵循的原则 项福库 66
数学抽象在数学教学中的应用 张胜利等 68

【教育管理】

- 谈社会转型时期的教师教育

对高师院校计算机非师范专业双语教学的调查与分析

司巧梅, 刘志宇, 邢 军

(牡丹江师范学院 计算机科学与技术系, 黑龙江 牡丹江 157012)

摘 要: 根据课题研究的需要, 对某高校计算机科学与技术系 108 名学生接受双语教学的状况进行了调查。从调查结果看, 学生对双语教学普遍能接受但也存在因外语基础较差而难以适应的问题, 一是若双语教学课程选择不当则会影响学生对后续课程学习的问题, 二是教师若双语能力不足则会使双语教学失去开设的先决条件的问题。针对高师院校计算机非师范专业学生的实际状况, 建议对计算机非师范专业学生进行双语教学, 第一, 应采用具有计算机专业特色的教学模式; 第二, 应采用分比例、分层次、分阶段的教学方式。

关键词: 高等师范院校; 计算机课程; 非师范专业; 双语教学; 改革措施

中图分类号: G642 文献标志码: A 文章编号: 1002-0845(2012)01-0060-02

在学生英语水平总体较低、双语教学开展较晚的北方高师院校, 进一步完善双语教学体系的建设是提高学生素质和社会竞争力的必要条件, 同时也是提高教师外语教学能力的重要途径。高师院校的计算机课程属于信息技术范围的一门课, 所以在该课程中进行双语教学也自然就成为高师院校教学改革必然要求^[1]。本文拟根据对牡丹江师范学院计算机非师范专业学生进行双语教学的调查, 分析在北方高师院校计算机非师范专业开展双语教学的利与弊及其改革的措施。

一、计算机双语教学的含义与教学目的

所谓计算机双语教学, 是指在计算机专业课程的教学过程中采用国外原版教材, 同时采用中(汉语)、外(英语)两种语言进行交叉授课, 其作业与考试则均采用外文一种语言的教学方式。双语教学既是手段也是目的, 其主要目的有三: 1) 使学生具备与其中文相同的外语的知识与能力; 2) 训练并提高学生的英语水平, 包括使学生能掌握大量英语专业词汇, 并最终能熟练阅读外文资料; 3) 学习与借鉴国外先进的教学理念与教学方法, 进一步提高教学质量。

二、开展计算机双语教学的意义

第一, 可以使学生在在校期间能学习和掌握更多的计算机方面的词汇及其用法, 可以大大提高学生的听力和口语表达能力, 从而对学生的英语学习产生积极的推动作用。同时, 也会提高学生在学习计算机的兴趣, 会使计算机教学和英语教学达到双丰收。

第二, 在提高学生的英语阅读能力和学习兴趣的同时, 还可以使学生在阅读大量外文原版计算机类图书的同时, 及时了解该学科发展的最新动态, 扩大学生对相关知识的

储备。

第三, 可以使学生在具有了一定英语水平的基础上进而破译英文原版计算机程序, 即不仅可以使学生及时地学习和掌握国外先进的程序设计的思想, 同时也可以使学生在破译英文原版程序的过程中掌握一门程序设计的语言及其应用。

三、对我校计算机双语教学状况的调查与分析

为了弄清现状, 笔者对我校计算机科学与技术系 09 级计算机应用专业和计算机网络两个非师范类专业 108 名学生接受“专业计算机基础”和“JAVA 程序设计”双语教学的状况进行了调查。调查围绕学生的基本情况、学生对双语教学的接受程度和学生对双语教学的态度等三个问题进行。

1. 调查结果

(1) 学生基本情况的调查

对学生基本情况的调查结果如表 1 所示:

调查项目	结果统计	
通过国家六级	0%	
开设第一门双语课程时的英语水平	通过国家四级	0%
	未通过	100%
此前是否修过双语课	是	0%
	否	100%
学生入学时的英语成绩(150 分制)	90 分以上	60%
	90 分以下	40%

从以上调查看, 学生入学时其英语成绩普遍较低, 且在开设第一门双语课时所有学生都没有通过英语四、六级考试, 对什么是双语教学学生也不是很明了。

(2) 学生对双语教学接受程度状况的调查

学生对双语教学接受状况的调查结果如表 2 所示:

调查项目	结果统计	
对双语授课是否想听、是否能听懂	想听, 能听懂	15%
	想听, 听不懂	80%

收稿日期: 2011-11-04

基金项目: 牡丹江师范学院教改工程项目(11-XJ12027)

作者简介: 司巧梅(1980-), 女, 黑龙江牡丹江人, 讲师, 从事电子设计自动化与计算机教学法研究; 刘志宇(1977-), 女, 黑龙江佳木斯人, 副教授, 从事计算机应用与计算机教学法研究; 邢军(1976-), 男, 黑龙江牡丹江人, 副教授, 从事计算机应用与计算机教学法研究。

	不想听	5%
双语教学对学习专业知识有帮助吗	有很大帮助	32.7%
	帮助不大	67.3%
英语翻译作业对提高专业英语水平有帮助吗	帮助较大	81.3%
	帮助不大	13.7%
英语翻译作业对提高专业英语学习兴趣有帮助吗	有帮助或帮助较大	68.9%
	帮助不大	31.1%
英语翻译作业通过什么方式完成	借助字典独立完成	14.9%
	通过同学帮助完成	24.8%
	先用软件翻译后再修改	60.3%
由老师提供的专业词汇表及对课件中的词汇学习对专业英语学习有帮助吗	有帮助或帮助较大	51.3%
	帮助不大	48.7%

从以上调查结果看,对双语教学有80%的学生想听但听不懂,主要原因是英语基础差,加上突然使用全英语教学使学生普遍感觉不太适应。另外,从学生对英语翻译作业完成的情况看,学生学习的主动性也较差。

(3) 学生对双语教学的态度调查

学生对双语教学中的语言的选用、教材的选用、开课学期、开课类型及教学手段等的态度的调查结果如表3所示:

表3 学生对双语教学的态度调查

调查项目	结果统计
双语教学中使用双语还是使用汉语	使用双语 67.8%
	使用汉语 32.2%
双语教学中选用全英文教材好还是用中英文配套教材中文教材好	93%
	随便哪种都可以 7%
在哪个年级开展双语教学比较适合	一年级 11.4%
	二年级 22%
	三年级 38.9%
	四年级 17.1%
	暂不实施 10.6%
哪类课程适合施行双语教学	公共基础课 13.8%
	专业基础课 26.5%
	专业必修课 8.3%
	专业选修课 47.6%
本科学习阶段是否有必要施行双语教学	都可以 2.6%
	都不可以 1.2%
	有必要 75%
	没必要 25%
同样课程但有双语和非双语两种教学方式时你选择哪一种	选双语课程 20%
	选非双语课程 45%
	因老师而定 35%
	大力开展 6.5%
通过双语课程的学习,你认为双语教学应该怎样	保证质量,稳步增加 82%
	严格控制规模 3.5%
	暂不实施 8%

2. 对调查结果的总结与分析

(1) 学生对双语教学普遍能接受,但也存在因外语基础较差而较难适应的问题

在调查中,有67.8%的学生认为在专业选修课中施行双语教学好,这说明学生还是比较认同双语教学的。但有80%的学生对双语教学想听而听不太懂;有60.3%的学生面对英语翻译作业时要借助对软件翻译的再修改来完成;有45%的学生在学习同一门课程但有双语和非双语两种教学方式时会选择非双语教学;有93%的学生认为既用英文教材又用中文教材比较合适。以上数据说明,在我校,目前还不具备完全使用英语作为课堂教学唯一用语的条件。

(2) 若双语教学课程选择不当,则将会影响学生对后续课程及其他相关课程的学习

在我校的计算机专业中,我们在“计算机基础”课中开展了双语教学。“计算机基础”课的教学内容中包括了计算机的组成和计算机的工作原理等方面的知识,是学生计算机及其他相关课程的基础。如果在学生没有对计算机有一个最基本的认识之前,就对他们进行计算机相关课程的双语教学,那就会出现本末倒置的状况,甚至出现学了外语、丢了专业的状况;或者是中心模糊,外语、专业平分秋色,多中心导致无中心,乃至“扁担没扎,两头失塌”。

(3) 教师使用双语的能力如何决定双语教学的整体效果

双语教学的关键在教师,所以教师自己首先必须是双语人才。双语教学对教师的要求非常高,即要求教师不仅要精通专业、要英语好,而且还必须能用英语来表述专业知识,用英语来向学生解析相关专业概念和专业词汇,等等。因此,教师较高的素质和使用双语的能力是实施双语教学的先决条件。目前不少院校的所谓双语教学都仅仅是使用了英语教材和英语讲义而已。在仅仅使用英语教材和英语讲义的情况下,教师在课堂上最多就是只念一念其中的英语关键词,或是读一读英语教材的原文,这就失去了“双语”的特色。另一方面,北方高校院校学生的英语基础普遍不高,教师在施行双语教学时,同样的教学内容往往要用汉语和英语各讲授一遍。这样,就往往使教学过程杂乱无章,失去重心,教学效果可想而知。

四、对计算机双语教学进行改革的建议

1. 开展双语教学要根据师生的实际情况

计算机双语教学的目的是为了提高学生的英语运用能力,是为使学生能较快地接触到本学科前沿的知识。为此,在选择实施双语教学的课程时,高校应该根据自己的实际情况循序渐进地予以推行,其中主要应该考虑三个方面:该课程在学科中的地位、从事双语教学的教师的状况和学生的英语基础。

2. 采用分比例、分层次、分阶段的教学方式

双语教学中的一个核心问题是教师在教学过程中要根据情况用不同的中英文比例来进行教学。分阶段主要是指在时间上。分阶段要求应针对不同年级的学生而采用不同的教学方法。比如,可在大学一年级和大学二年级采用初级双语教学的方法,而对那些实践性要求较高的语言程序设计类的课程则宜采用用中文教学与英文实验相结合的教学方法;在大学三年级和大学四年级时,采用中级或高级的双语教学方法,其中对某些专业课可采用用英文或中英文相对照的教学方法。分层次主要是指在空间上。分层次要求应针对不同层次的学生采用不同的双语教学的方法。可以将一门课程在两个课堂进行教学,即一个是中文教学,另一个是双语教学。两个课堂同讲一门课,学生可以根据自己的情况选择其中的任何一个。

参考文献:

- [1] 胡锐. 关于高校计算机专业双语教学的思考 [J]. 当代教育论坛, 2005 (11).
- [2] 陈红蕾. 双语教学的实践与思考 [J]. 高教探索, 2003 (3).
- [3] 姜丽娟, 藏蕾. 在师范专业开设双语数学教学的思考 [J]. 中国科技信息, 2005 (21).
- [4] 马颖丽. 双语教学的实践与问卷调查 [J]. 计算机教育, 2009 (7).

(责任编辑: 吕子燕)

科技点亮视界 视界昭曜科技

Science & Technology Vision

科技视界

□国际标准连续出版物号: ISSN 2095-2457 □国内统一连续出版物号: CN 31-2065/N □邮发代号: 4-873



○中国知网——中国期刊数据库全文收录○万方数据库——数字化期刊群全文收录○中文科技期刊数据库(维普)全文收录○龙源期刊网全文收录○教育阅读网全文收录○博看网全文收录

ISSN 2095-2457



9 772095 245147

2014
总第88期 01

■ 客观 · 迅捷 · 前瞻 · 深邃 · 睿智 · 探索 · 争鸣 ■



Science & Technology Vision

2014年01月第01期(旬刊)

(总第88期)

指导单位:中国科普作家协会
主管单位:上海市科学技术协会
主办单位:上海市科普作家协会
编辑出版:上海《科技视界》杂志社
出版日期:2014年01月05日(上旬刊)

顾问:刘嘉麒 褚君浩 杨秉辉
编委会:
主任:陈积芳
副主任:姚诗煌 卞毓麟 李乔
委员:许志君 达世新 黄民生
杜文民

社长:许志勇
名誉总编:张琦
总编:程树航
编辑部主任:周勇
责任编辑:王迎迎 杨玉洁
责任校对:王洪泽
排版设计:汤静 曹明明

国际标准连续出版物号:ISSN 2095-2457
国内统一连续出版物号:CN 31-2065/N
发行范围:公开
邮发代号:4-873

社址:上海市中山南一路500弄
1号楼丽都大厦2503室《科技视界》杂志社
社办电话:021-53820738
编辑部电话:021-61558075
发行部电话:021-61558076
邮政编码:200023

E-mail:kejishijie@vip.126.com
kejishijie@vip.163.com
kjshjcw@163.com
网址:http://www.kejishijie.com
http://www.kjshj.com

著作权授权声明

诸位著作权人:作者论文一经在《科技视界》杂志录用发表,即视为本论文数字化复制权、发行权、汇编权和信息网络传播权将独家授予《科技视界》编辑部,并同时许可本刊授权给《中国学术期刊(光盘版)》、《电子杂志》等数据库使用。特此声明!

定价:25元

Contents 目次

本刊视点

- 基于TOD模式3原则的城市轨道交通发展构想
——以长沙市轨道1号线为例 李莉 付玲馨(5-9)
城市设施水平的主成分分析 程龙飞(6-7)
新疆金丝玉宝石特征初探 田帅 张乐 吕福德(8-9)
基于灰度共生矩阵提取纹理特征的医学图像检索技术的研究与应用
..... 刘芳 张宝华 王心强(10-12)
面向智能家居应用的异构网络垂直切换方案 廖文劲(11-12)

项目与课题

- 中原经济区旅游发展模式的空间维结构 李雪琴(13-14)
基于CO₂激光在扇形晶体中差频产生可调谐太赫兹方案
..... 饶志明 何志芳 周力(15)
电子商务专业在独立学院的建设路径研究 胡斌 罗倩倩(16-25)
《纳米材料学》教学内容与教学模式的一些思考
..... 杨丹丹 谢华清 朱路平 沈娇雯(17)
机电一体化技术教学几点思考与实践 牛联波 张清枝(18-14)
氯化镉对湖北钉螺的急性毒性研究 张云 刘国栋 欧峰 李川(19-52)
农科院校大学生领导力影响因素及培养对策研究
..... 罗晓云 杜彬 喜超 白莹(20-21)

基于GaSe晶体中光学差频产生太赫兹的分析研究

- 饶志明 何志芳 周力(22)
唐山曹妃甸地区超富集植物的重金属含量测定 许佳(23-54)
结合学习曲线分析企业信息化成本 王欢欢 王宁 万小兰(24-25)
Multiple People Picking Assignment and Routing Optimization Based on Genetic Algorithm
..... SUN Hui(26-57)
花山岩画中蕴含的体育价值探析 宋晓宇(28)
完善地方政府招商引资职能研究 杨丹 于冬(29-45)
现代生物技术在生物修复中的应用 高新林 夏英垚(30)
中日流行语对社会文化的影响与作用对比研究
..... 李燕梅 余玉燕 石飞莲 马浩婷(31-25)

祁天花粉化学成分及药理作用研究

- 张静 姚东云 刘清涛 高亚玲 张蓓(33-7)
大学生科技创新意识和能力培养 杨治秋 刘志宇 杨柳 冯立(34)
不同车道被占用对潮州市公共交通能力影响的差异研究 张磊(35-36)
高职包装专业学生创新能力培养研究 张峻岭 李小东 唐玉(37-54)
基于顶岗实习培养模式的高职院学生党员教育管理研究
..... 李明 顾东雅(38-52)

高职院校艺术类学生与非艺术类学生闲暇生活的对比研究

- 郭文姣 胡健(39-64)

基于Enterprise Dynamics软件的浴霸装配线平衡研究

- 胡佩佩 汪冯君 彭飞飞 马宁 孟依 王海燕(40-41)
《安全学基础》网络课程建设与应用实践 顾伟芳 李玉红(42-59)
新形势下专业学位研究生导师队伍建设问题探讨 李建祺 周君仪(43-64)
任务型语言教学在商务英语语言类课堂教学中的实践研究 孙宏彬(44-45)
演艺经纪合同限制婚变条款初探
——以韦嘉解约赔偿案为例 王新鹤(46)

“政、校、行、企”四方联动外贸培训体系研究

- 胡艳(47-48)
谈计算机网络路由协议构件化设计方法 彭云峰 李永钢(49-134)
地方应用型本科院校实验室效益评估机制研究 张颖 王强(50-66)
教师职业技能的问卷调查与分析 范立珠(51-52)
计划训练纵横评价 培养毅力以提高成绩
——运用技术方法提高学生学习成绩的策略 韩独石(53-54)

大学生科技创新意识和能力培养

杨治秋¹ 刘志宇¹ 杨柳¹ 冯立²

(1.牡丹江师范学院 工学院,黑龙江 牡丹江 157012 2.牡丹江北方水泥有限公司,黑龙江 牡丹江 157012)

【摘要】提高当代大学生的创新能力,对于促进中国未来建设事业有着长远的意义,也是为提升中国当今竞争水平的必走之路,另外,从中国大学生创新水平现状考虑也是势在必行的重要举措,即培育大学生的创新意识和提高其创新能力存在的重要性和必要性。

【关键词】大学生;创新;实践

0 引言

大学生是21世纪科学技术的掌握者、运用者和创造者,是国家未来高素质劳动者的主力军,是可持续发展的智力支持和人才支撑。大学生科技创新活动是增强大学生创新意识,开展创新实践,培养创新精神和实践能力的重要途径。卓有成效地开展各类大学生科技创新活动,调动大学生参加科技创新活动的积极性,激发大学生崇尚科学、追求真理、勤奋学习、迎接挑战的主动性,构建稳定、高效和可持续发展的大学科技创新能力培养平台,对深入开展创新教育,促进创新人才培养具有重要的现实意义,也成为新时期高校着力研究的重要课题。

1 当代大学生的科技创新现状

1.1 具有创新的热情,但缺乏毅力

创新过程并不仅仅是纯粹的智力活动过程,还需要以创新情感为动力,在智力和创新情感共同作用下,创新才可能获得综合效应的能量。调查显示,大学生在兴趣的深度、广度、稳定性及效能上,都有相应的发展,但有待于进一步提高,这需要具有坚强的毅力。大学生能够意识到毅力在创新活动中的重要性,但缺乏毅力,在实际工作中往往是虎头蛇尾,甚至放弃追求。

1.2 具有创新意识,但不善于利用和创造条件

创新能力的发展和创新的展现,都是建立在创新观念和创新的欲望的基础上。工科大学生普遍具有科技创新动机,对科技创新有一定程度的认识,希望在学习中产生新思想与新理论,积极寻找新的学习方法,但由于学校创造性学习条件的局限及学生自身不善于创造和利用学校的现有条件,缺乏向知识经验丰富的教师或同学请教的勇气,往往不能把握本学科最新发展的动态和相关学科知识的横向关系,由此限制了学生科技创新能力的进一步发展。

1.3 思维活跃,但缺乏科技创新思维

大学生在成长接受教育过程中,随着知识和经验的不断积累,逻辑、推理、思维能力都有了很大的提高,思维相当敏捷,但同时也不断被知识的经验性和规律性所束缚,丧失了独立思考和想象的能力。主要表现在:(1)功能固着,将某种对象的功能和用途看成是固定不变的,这是思维缺乏灵活性和独创性的突出表现;(2)权威迷信,绝对相信所学过的知识,全无批判意识,导致思想僵化和禁锢;(3)思维惰性,根据考试内容进行功利性学习。

1.4 科技创新“体验型”多,成果转化少

为激励“挑战杯”等科技创新活动的开展,各大高校都在政策、资金和学生期末综合测评上给予倾斜和支持。然而,大学生参加科技创新活动的三大激励措施,证书、学分、奖金却成为部分同学参与活动的“动力”。其结果是部分参加科技创新活动的学生不愿进行系统性的长期研究,稍有阶段性成果就匆匆鉴定、报奖,这些短期行为既难以保证科技创新活动的突破性成果的产生,又在一定程度上阻碍了大学生科技创新能力的发展。

2 大学生如何提升自己的创新能力

但是我们应该如何提高我们的创新能力呢?因为我们知道,一个人的创新能力不是与生俱来的,而是在后天的不断学习和训练中逐步

的提高和增强的。所以,提高我们大学生的创新能力要遵循一定的方法才能更加快速有效。除了国家和政府要审时度势制定出规范的创新方面的政策和必要的物质投资外,作为这项工程的主体,大学生更应该积极主动的参与到期中来,并于国家的创新体系相配合,形成呼应,拉近互动,最终为创新工程的构建共谱胜利之曲。

1)利用各种方法,例如组合法、类比法、联想法等,因为创新是有规律可循的,人们经过学习和训练会使创造力获得迅速提高,创造潜能得到有效开发,这对于我们提高技术创新效率、创新水平、创新成果的产业化极为有益。

2)要注意总结前人的经验和教训,前人的经验和教训是我们创新工作的基础,通过借鉴前人的工作,我们可以站在巨人的肩膀上看待问题、考虑问题和解决问题。

3)注意发现和总结前人失败的创新经验,通过前人失败的经验我们可以发现很多问题,还可以通过改变方法和途径,成功的解决一些我们目前遇到的问题。

4)要学会借鉴和组合,借用别人的经验再加上自己的创新,予以完美结合,充分利用并使之成为自己的东西,在实践中提高创新能力和创新意识。

5)遇到问题要注意从多方面考虑,而且要持之以恒,更要养成思考的习惯。只有这样,创新才能在不知不觉中出现,单纯的为创新而创新,出现的可能性也不会很大。只有从多方面考虑和解决问题,才能出现解决问题的灵感,才能创新。

6)要培养科学的学习习惯和思考习惯,这要求我们,要摒弃社会中的不良风气迷惑,切实发现自己的真正兴趣,并把自己的兴趣推而广之,坚持不懈地沉醉在发现问题和解决问题的思考当中;另外,要善于用逆向思维考虑问题的症结,不断地培养自己的直觉,并把思维的灵感火花及时保存,成为研究的新发现;科学的态度也很重要,这需要在思考问题的时候要聚精会神,真正深入到一个问题的每个层次中,否则效率的下调只会使瞬间的灵感顷刻溜走。

7)持续积累夯实基础知识,可以肯定,良好的基础知识是创新成果诞生的良好基点。优秀的创新成果都是饱含科技含量的,没有坚实的知识积累和深厚的知识底蕴,是不可能孕育出优良发明的。

3 结论

大学生的自身创新能力的提高是件任重而道远的任务,但它对于提高我国自主创新能力,振兴民族科技和发展民族经济起着重大作用,也是提高大学生自身综合素质,担负建设中国和谐社会重任的必然要求。作为大学生,更应该刻苦学习深入钻研,积极主动地成为创新活动的重要角色,为成功推进自主创新战略的实施作出自己的应有贡献。

【参考文献】

- [1]岳晓东.大学生创新能力之我见[J].高等教育研究,2004(23):121-124.
- [2]沙洪成.构建大学生创新能力培养模式的探索[J].中国高教研究,2004(08):76-77.
- [3]杨治秋,杨柳,褚迪.编译原理课程教学中教师与学生的角色认同[J].牡丹江师范学院学报:自然科学版,2012(04):62-64.

[责任编辑:陈双芹]

※基金项目:牡丹江市社会科学研究项目成果“大学生科技创新意识与能力培养”(130318)。

作者简介:杨治秋(1979.09.10—),女,黑龙江牡丹江人,硕士,讲师,研究方向为教法、信息检索、数据安全。

科技 教育 向导

KE JI ZHI FU XIANG DAO

12 (期) 2013
总第456期

国内统一刊号 CN 37-1264/N

国际标准刊号 ISSN 1007-1547

中国科学技术协会科普类
山东省科学技术协会
中国知网-中国期刊数据库全文收录
万方数据-数字化期刊全文数据库
维普资讯-中文科技期刊数据库全文收录
龙源期刊网全文收录



读者服务热线: 0531-61360869
邮箱: kejihixiangdao@126.com

教学改革成果



主管、主办单位
中国科学技术协会科普部
山东省科学技术协会
副社长、副总编
李志全
主编
马广领
责任编辑
赵耀 梁娜
版式设计
刘文艺 马相英

编辑出版:科技致富向导杂志社
国内刊号:CN 37-1264/N
国际刊号:ISSN 1007-1547
发 行:各地邮政局(所)、本刊发行部
邮发代号:24-75
广告经营许可证:(鲁)工商广字 3700004000043

社 址:济南市济大路 17 号
邮政编码:250002
电 话:0531-61360869
邮 箱:kejizhifuxiangdao@126.com
网 址:http://www.kjzfxd.com

出版时间:2013 年 04 月 25 日
印 刷:山东新昇印务中心
零 售 价:20.00 元

目 录

2013 年第 12 期
(总第 459 期)

本刊特稿

服务型政府视阈下领导干部生活作风建设体系的构建研究	曹芳莲 钟世华(5)
高校“三创”教育的发展趋势探讨	张 维(6-7)
聚合物太阳能电池设计探索	李月婵(7)
黑龙江省高校网球教学与训练现状研究	臧 萍 张荣魁(8-9)
编译原理课程的教学研究	杨 柳 李树干(9)
高教论述	
浅谈棋牌对组棋棋侧倾失稳影响	肖才涛(10)
浅谈综采工作面回采巷围岩控制技术	张卫鹏(11)
消费者网络购物动机	张 晋 王柯远(12)
企业竞争力综合评价	齐 顺(13-21)
钢琴触键技术对钢琴音色的影响	程宏春(14)
城市应急预备水源分析	严应佳 杨进可(15)
竞争情报对提升企业核心竞争力的作用研究	王飞翔(16)
现代法学方法论的研究对象和范围	张晓荣(17)
铸铝合金的研究现状及发展趋势	张立业(18)
污染源在线自动监控系统运维方法及内容	赵规范(19)
特长高速公路隧道高效通风的施工管理与控制研究	赵廷新(20-22)
浅谈大学计算机基础教育改革	周程瑜(21)
浅析 Linux 进程调度策略	郑 祥(22)
<i>Analysis of the Popularity of Blind Dating Shows through the Use and Gratification</i>	
<i>Theory Li Tian-yi(23-24)</i>	
基于宜昌市农民工群体的社会融合状况的研究	陈 力 金 阳 李文飞(24)
高层钢筋混凝土房屋常见震害及对策分析	高月阳 李 浩 马 磊(25)
应用于汽车制造中的新型激光加工技术	梅丽芳 严东兵(26)
中西方饮食文化差异	
——中餐菜单的翻译	姜世阳(27)
太阳能电动车创新设计	孙小广(28)
浅谈铁路路基施工的技术与质量探讨	马云志(29)
机械设计中的材料选择及应用研究	校书旺(30)
道路抗冰雪问题分析及探讨	朱苗苗 李春花(31-38)
市场进入价格策略实证研究	汤 洪(32-28)
浅谈竞品分析在互联网产品设计中的应用	王 林 魏华蕊 蒋 晓(33)
基于学生管理视角的大学生管理工作对策探讨	李 魁(34-38)
变频器散热有限元分析	王 琳(35)
浅谈常用窃电手段与反窃电研究	刘 凡(36-74)
Getting the Management innovation right	AHRAS AMEL(37-38)
数据挖掘技术在高校图书馆管理系统中的应用研究	国 华(39-49)
重力坝坝体应力分布模型	张兴华 何天亮(40)
MT120 平面磨床的电气故障的检修及技术改造	侯贻雄(41)
移动公司社区营销系统的设计应用	陈亚琼(42)
数据库系统备份在信息安全中的价值分析	何敬文(43-51)
BSC 和 EVA 的整合与应用	
——以 X 煤炭企业绩效评价体系为例	房玉颖 李 阳(44-94)
论优秀传统文化对大学校园文化建设的作用	文吉昌(45)

编译原理课程的教学研究

杨 柳¹ 李树平²

(1.牡丹江师范学院工学院 黑龙江 牡丹江 157000;2.牡丹江师范学院教师教育学院 黑龙江 牡丹江 157011)

[摘 要]对编译原理课程的特点进行了分析,提出了教学过程中应该注意的问题。通过不断改进教学方法,提高课程的教学效果。
[关键词]编译原理;特点;实践能力

0.引言

编译原理是计算机及相关专业的一门重要专业课程,在计算机科学中有很重要的地位和作用,已被国内外高校列为计算机专业的主要课程。它主要介绍了高级程序设计语言编译程序构造的一般原理、基本设计方法、主要实现技术和一些自动构造工具。通过该课程的学习,对提高学生计算机软件素质,使学生真正认识计算机信息处理实质并综合运用所学的软件设计技术来分析问题等具有很大作用。

1.编译原理课程的特点

首先编译原理是一门综合性课程,以形式语言与自动机为主要理论基础,词法和语法分析使用了集合论、图论、逻辑推理的相关知识,编译优化用到了数学、逻辑学、结构化程序设计和优化理论,课程实验需要计算机程序设计、算法、数据结构、软件工程的相关知识,同时还需要了解及其的指令结构以及硬件、操作系统相关的知识,因此对学生的逻辑思维、实践能力、编程调试能力提出了较高的要求。

其次编译技术是许多语言学家、数学家和计算机科学家在不同时期发明的理论和方法综合而成的。这些理论和方法数目较多,其中有些部分在某程度上具有一定的相似性,加上上述这些不同理论和方法所使用的符号系统相互之间有重叠的现象等等,使学生容易产生混淆。这些理论和方法的目的是对程序设计语言的语法和语义进行形式化描述和分析,因此学生普遍感到抽象和不易理解。

第三编译程序是大型复杂的软件系统,在教学中要把它拆分成各个部分,分阶段地讲解,以便使学习难度减低,但是这却往往导致学生到最后也不清楚各个部分是怎样在整个系统中协调工作的。实际上,除了理论方面的问题,就编译过程后期而论,语义分析及代码翻译模块、运行时存储空间分配机制和符号表管理模块这三者之间如何协调工作包含着大量的实现方面的细节,学生仅凭课堂听讲和复习课本就能对之深刻掌握,难度很大。

2.教学中应注意的问题

2.1 灵活运用教学手段,增强趣味性

在传统教学方法中,有很多是教学成果的精华,能够灵活地掌握多种教学手段,将原本枯燥抽象的理论变得富有趣味性,就能很好地帮助学生从一开始就摆脱为难情绪,增强学习的自信心和学习热情。由于计算机处理问题的过程与日常处理问题有些不同,概念比较抽象,因此,在教学中利用易于理解的方式转换问题的难度,能达到较好的效果。例如定义文法所产生的语言时,需要利用规则完成推导,从而产生句子并形成语言。这里就可以对比汉语句子的结构和产生过程,甚至利用一些时尚的汉语句子来实现引入,使学生易于理解并能更好地激发学生的学习兴趣。

2.2 精心组织实验教学,提升教学效果

编译原理课程对实践的要求比较高,实验课是培养学生实践能力的重要环节,是巩固和验证所学理论知识,培养学生分析问题、解决问题能力的重要环节。对于大型复杂软件的构造过程,编译程序提供了一个具体实例,这也是对软件人员的一个重要的能力训练。

编译技术中有很多经典的算法,由于课时有限,可以选择具有代表性的典型算法来实现。根据课程的特点和大纲的要求,可以设置三种类型的实验:验证型、设计性和综合性,分别针对不同类型的学生设置实验题目。通过实验使学生掌握词法分析、语法分析、语义分析的基本原理,使学生对编译过程有一个较直观的认识。对基础较好的学生,以综合型实验、创新型实验、实践型实验为主,通过自己设计开发编译程序,提高学生的工程实践能力和应用能力,注重学生工程意识、团队意识和产品意识的培养。

2.3 注重与各类应用相结合

编译原理是一门综合性的课程,本课程的设计,需充分考虑编译原理与实际应用的结合,突出创新性和实用性。编译程序使用的一些原理、方法和技术在非编译系统的实际应用中发挥了很大的作用。例如,正则表达式、自动机理论及词法分析器在文本编辑器、搜索引擎与信息检索系统、模式识别程序、数据库查询语言、文件处理语言中都有应用,上下文无关文法和语法制导定义可用于创建排版、地图系统和语言结构化编辑器,代码优化技术已用于程序验证器和从非结构化程序产生结构化程序的程序检验器等。

随着嵌入式系统的应用需求不断增加,搭建适合的交叉编译环境的工作日益重要,急需掌握编译构造相关原理、方法和技术的从业人员。随着反病毒领域的不断拓宽,编译技术在其中有着非常广阔的运用空间。因此,编译技术的原理性研究、学习和实践,可从多角度提高学生的逻辑思维、动手实践能力、编程调试及综合应用能力,有助于有效地提高学生的专业素质。

3.结语

编译原理作为计算机专业的核心课程,对培养学生的分析能力、算法设计和实践能力、创新能力具有重要作用。目前编译原理课程的教学还有很多不完善之处,教学改革正是针对这些问题从理论教学和实验教学进行探索,从教学方法、教学手段等方面进行改革,从而不断提高教学效果。

[参考文献]

- [1] 雷宇,马新峰.编译原理课程教学与实践[J].中国电力教育,2010(10):71-72.
- [2] 徐吉芳,夏清波.编译原理教学模式探索[J].科技信息,2009(22):168.
- [3] 魏忠胜.编译原理教学研究[J].计算机教育,2011(13):100-108.
- [4] 张冬英,方习文.编译原理课程设计的教学实践与改革[J].实验研究与探索,2012(11):134-137.

基金项目:牡丹江市社科项目为高校计算机专业课程教学方法研究(项目编号为201237),牡丹江师范学院教育教学改革工程项目(2-XJ14020)。

(上接第8页) [1] 魏子微.网球运动与大学生健身体育[J].辽宁工程技术大学学报,2006(11).

[2] 黄汉升.体育教学训练理论与方法[M].北京:高等教育出版社,2003.

[3] 梁斌.对我国普通高校大学生网球运动开展现状的调查[J].山东体育科技,2004(1):65-66,69.

[4] 陈翠.我国普通高校网球运动开展现状及其对策研究[J].沈阳体育学院学报,2005.

(2).

[5] 柯勇.湖北省高校网球运动开展的现状研究[J].三峡大学学报,2009,7(4).

[6] 余斌.江苏省普通高校网球教学现状与对策研究[J].教育理论与实践,2009

(11):62-64.

[7] 王颖.当前高校网球教学现状与对策[J].新疆师,2011(6).

[8] 余志国,赵宝虎.对合肥市部分高校网球教学现状的研究[J].体育,2011.6.

科技引领时代 创新成就未来 应用铸就辉煌

ISSN 2095-2945
CN 23-1581/G3

Technology Innovation and Application

科技创新与应用

2013年第7期 (3月上旬刊) 总第47期

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
CNKI系列数据库收录期刊
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊

《中国学术期刊网络出版总库》收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊
“万方数据—数字化期刊群”全文上网



ISSN 2095-2945



主管：黑龙江出版集团有限公司
主办：黑龙江省报刊出版有限公司
黑龙江省科学技术协会

教学改革成果

224	施工企业项目团队建设的几点思考	赵德刚	张忠臣
225	地下室顶板上架设施工电梯的结构加固设计		罗瑜
226	基于整体论和还原论的建筑工程监理目标控制研究		高维正
227	浅谈建设工程水泥混凝土外加剂施工技术研究		陈明
228	大体积混凝土施工及控制裂缝的探讨	陈业辉	冯吉昌
229	浅谈外墙渗漏产生原因及防治措施		单晓明
230	高支模安装与施工技术探讨		华庆军
231	建筑工程施工管理特点探讨		张振萍
232	建筑施工中混凝土结构工程耐久性探讨		朱莲英
233	节能建筑的外墙外保温施工研究		鲁连士
234	工业建筑混凝土结构裂缝常见问题分析		张柏英
235	水暖工程的细解和质量管理分析		唐建成
236	钻孔桩施工中质量事故的原因及处理措施	齐文廷	苏刚
237	浅析大体积混凝土施工技术		张涛
238	简述施工企业的建筑材料采购管理工作		李彦杰
239	论建筑工程成本分析与控制		牛东科
240	集中供热及其相关调节		王义军
241	浅谈桩基质量标准及检测方法		郭娟红
242	浅谈如何加强建筑施工科学管理	郭勇	魏怡
243	如何加强建筑施工质量管理		楼旭明
244	建筑工程项目管理存在问题及对策探讨	张芑	刘纯
245	论消防工程存在的普遍问题及解决建议		曹守顺
246	基于建筑消防自动喷水灭火系统的探析		汪长江
247	论建筑消防中防火分隔技术的有效应用		祝莹
248	防火设计在大空间建筑中的重要性分析		赵立洲
249	对建筑业传统的手工算量的研究及思考	王燕	杨跃红
250	探讨工程项目管理各阶段与工程造价控制的关系		刘爽
251	浅谈供热采暖节能技术的应用		刘福庆
252	基础土方回填的施工及常见问题的解决	庄千军	王吉来
253	高层建筑混凝土施工技术的探讨		朱俊云
254	浅析建筑结构设计中的概念设计		姜久强
255	浅谈房屋建筑墙体裂缝产生的原因及防治措施	张晓清 王新平	雷航

农林科技

256	对新时期森林防火工作措施的探讨		密淑芳
257	论针阔混交林的优势		周宁

财经与管理

258	关于对完善站段运输收入基础工作规范化建设的探讨		刘迎宾
259	试论如何加强工班长的日常考核		李文虹
260	风险投资在商品林投资中的应用		陈玉霞
261	工程造价管理中的索赔问题探讨		赵麟
262	关于建筑工程造价及预结算审核问题探讨	赵玉红	杨秀兰
263	如何理解“运输中的经济问题”与“经济中的运输问题”	陈静 刘如迪	赵明
264	浅析人力资源管理模式转变提高人力资源管理素质	高飞 王曦	徐巍
265	黑龙江发展低碳经济的现实意义及对策	朱团 车文实 陈丽华	刘立红
		代立梅 唐晶 张晓雨	项晓宇

266	基于多元线性回归分析的安徽省金寨县域经济发展研究	李琦	李华新
267	浅析我国医药产业发展与经济的关系		徐凤
268	综合分析法对房地产市场需求因素的研究——以青岛市为例		齐顺
269	造价咨询企业应对工程量清单计价改革措施		林慧东

科教纵横

270	浅析发散性思维在培养空间感教学模式中的应用		张婧喆
271	艺术设计实践教学规律的思考		陈玮
272	创设数学“问题情境”的几点做法和体会		高站
273	谈素描在绘画中的基础作用		倪昀
274	幼儿语言表达能力培养初探		戚红芳
275	高职院校“地籍测量学”教学改革探讨	张桂蓉 马玉宝	李红
276	高中地理教师的专业素质分析		朱冲
277	数控机床维修专业的教学特点及现状		杨红瑶
278	中职校机械加工专业岗位职业能力剖析	沈士军	夏端武
279	“直销”的发展——戴尔拓展西部高校市场——戴尔课戴表	孔雅娟	陈英文
280	大脑学习的原理		李静波
281	中学化学教学中环境教育的渗透		董启宇
282	以创业为手段,提升技能型人才的培养层次	王雪霞 王继文	王秀玉
283	编译原理课程教学的几点思考	杨柳 魏秀杰	肖楠
284	马克思、恩格斯的发展思想及其价值创新		刘君
285	浅论如何加强英语教育与英语学习		马瀚良

图书与档案

286	浅谈医院图书馆的现状与建设策略		曹晖
287	电子档案管理及其风险控制分析		李琪
288	基层医院图书馆发展过程中存在的问题及对策研究		罗方平
289	新时期高校档案管理工作重要性研究		初庆华

学术争鸣

290	谈国家投资科技项目的知识产权管理与运用		丁宁
291	连续血液滤过治疗体外循环后高钠血症 17 例临床分析	高恺 宫丹丹	崔嵩
292	火灾危险源与火灾隐患之辨析		陈洪亮
293	如何抓好企业消防安全管理工作		庄苏滨
294	火灾自动报警系统的火灾早期预警		刘逞野
295	浅谈消防安全的防火设计工作		孟庆祝
296	关于消防控制室管理及应用程序的探讨		牟冬
297	谈消防火灾隐患整改工作存在的问题及对策		张颖
298	浅谈如何做好消防监督工作		赵理
299	身体锻炼与心理健康关系的研究综述		关晓琼
300	浅议灭火器选择、维护及操作中存在的问题及对策		郑慧颖

编译原理课程教学的几点思考

杨柳 魏秀杰 肖楠

(牡丹江师范学院工学院计算机科学与技术系, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘要:针对编译原理课程在计算机本科教学中难讲、难学的特点,从理论教学、教学方法、实践能力培养等方面进行了探索,提出了相应的解决方法。

关键词:编译原理;教学方法;实践能力

编译原理课程是计算机科学与技术学科下各专业的核心专业课程,其教学目标是通过对实践教学训练学生的抽象思维能力和动手能力,旨在使学生掌握程序设计语言的形式化描述和编译的基本理论、原理和技术,并对编译程序有较为具体的认识。使学生能运用所学过的基本知识、着手开发系统程序,为今后的工作(理论研究和技术开发)打下基础。但由于其内容具有较强的理论性和实践性,学生在学习过程中感到内容抽象、算法复杂、难于理解,因此“编译原理”被普遍看作是计算机本科教学中最难讲解、最难学习的课程。针对这种情况,如何提高这门课程的教学效果,是一个值得探讨的问题。笔者近年来一直从事“编译原理”课程的教学,对如何改进教学方法和提高教学效果做了一些研究和探索。

1 明确教学目标,增强学习兴趣

对于编译原理这门课程,普通高校本科的教学目标是:通过编程语言实现技术的学习,提高学习编程语言及在程序开发中应用编程语言的能力,具体解释如下:提高学习、理解和使用编程语言的能力;提高程序排错的能力,即快速理解、定位和解决在程序开发与程序运行中遇到的问题;提高编写高质量代码的能力。

另外,由于编译程序,由于编译程序作为系统软件在性能上具有严格的要求,这使得它所使用的算法经典、高效,而这些算法、思想和实现技术也可广泛地应用于一般软件的设计实现。如正规式和有穷自动机在文本编辑器中的广泛应用,有穷自动机在字符串查找中的运用,必经节点算法在网络中的运用,由文法来定义网络协议等。在教学中,可以鼓励学生尝试将编译程序中的各种算法和技术应用到各个应用领域,从而激发学生的创造性思维,培养学生的创新能力,为今后的学习打下坚实的基础。

2 运用多种教学方法,提高教学效果

“编译原理”课程具有很多概念和定理,再加上大量复杂的算法,抽象程度很高,因此要想获得良好的教学效果,必须借助形象化教学手段,使抽象的理论具体化。

2.1 抽象内容形象化

编译程序的主要功能是把用各种语言编写的源程序翻译为等价的目标程序。既然编译过程是一种语言的翻译过程,因此我们就可将编译程序的工作过程与通常外语资料的翻译过程进行类比,这对于学生更直观地了解一个编译程序一般应由哪些部分组成,以及各个组成部分应如何进行工作等是有助益的。如何进行翻译。概括地讲无非是做两方面的工作:一是进行分析,二是进行综合。所谓分析,就是从第一行的第一个字母开始,依次阅读原文中的各个符号,逐个识别出原文中的各个单词,然后根据语法规则进行语法分析,即分析原文中如何由单词组成短语和句子,以及句子的种类特点等。此外,在识别单词和进行语法分析的过程中,还要不时地查阅字典,做语法正确性的检查,进行相应的语义分析,并做一些必要的信息加工作等等。所谓综合,就是根据上述分析所得到的信息,拟定译稿,进行修饰加工,最后写出译文。

类似地,编译程序在其工作过程中,也需做两方面的工作,即先分析源程序,然后再综合为目标程序。为了便于学生理解编译程序在此两方面应包括的工作环节,将源程序的编译和外语资料的翻译两过程的主要工作列表对比:

	翻译外文书刊	编译程序
分析	阅读原文	输入并扫描源程序
	识别单词	词法分析
	分析句子	语法分析
综合	修饰加工	修饰优化
	写出译文	目标代码生成

通过将自然语言的翻译过程与编译程序的工作过程进行对比,加深了学生的印象,又有助于理解为什么将编译过程划分成这几个阶段。

2.2 注重教学方法的灵活运用

在师生互动中完成教学过程 充分发挥学生的学习主动性,注重启发式教学,注重提高学生的素质、培养学生的创新能力。为及时了解教学效果和教学过程中存在的问题,我们在课堂上、课后答疑教学中收集学生对教学的反馈意见,并有针对性地予以改进,使教学质量在师生互动中逐步得到提高。

2.3 实施多媒体辅助教学形式

“编译原理”是一门理论性强的课程,为了使抽象问题形象化,便于学生对知识点的理解和运用,利用多媒体手段,把原理性的重点知识以动画、图形形式呈现给学生,把知识讲解化静为动,培养和激发学生的学习兴趣。在教学中,对于一些不容易理解的内容,可以通过一个动态的模拟方式来进行讲解。既可在课堂上演示,也可在课后由学生自己观摩,有助于加深学生对所学知识的理解。同时向学生推荐网上优秀的编译原理课程教学网站、电子书、算法等资源,拓宽学生视野。

2.4 探索网络教学方法,提高教学水平

根据“编译原理”课程的特点,进行网络教学资源平台的建设,为学生的学习提供丰富的参考资料和教学指导。通过网络教学平台综合学生问题,在归纳分析的基础上,不断改进教学。

3 注重实践能力的培养

教学中,理论与实践是相辅相成,互为促进的,因此编译实验内容的合理设置对搞好整个编译教学起着至关重要的作用。通过实验,学生能够更好地理解课程中的基本概念和原理,通过自己动手提高实践能力。由于编译过程每个阶段都有特定的方法和技术,故可以针对各个阶段设计不同的实验,通常这一类的实验多为验证性的,规模相对较小,主要是对一、二个知识点和算法的实践训练,可以根据理论教学的情况灵活安排,这部分实验内容,以验证知识、帮助理解基本知识和实验基本技能为主。二是设计型实验,这类试验可以针对某一语言设计和实现一个相对完整、独立的编译器,或者研习现有的编译程序,对其进行扩充。这种方式的难度根据语言规模的不同以及学生扩充程度的不同而有差别,弹性较大,有利于加强学生对编译程序的整体认识,且能充分锻炼学生的编程能力。

4 结束语

作为 ACM 规定的计算机科学主干课程之一,编译原理在计算机学科的教学体系中占有重要地位。作为专业课教师必须不断更新理论教学和实验教学的方法,激发学生的学习兴趣和积极性,努力提高教学质量和教研水平。

参考文献

- [1] 窦亮杨,宗源,王婷婷.编译实验课程的教学研究与实践[J].计算机教育,2009(24): 8-11.
- [2] 林奕,康慕宁.软件教育新形势下的编译原理课程体系改革[J].计算机教育,2011(11):28-32.
- [3] 贺讯,吴春寒.编译原理教学中创造性思维能力的培养[J].计算机时代,2010(4):54-58.
- [4] 沈来信,韩静,杨帆.编译原理课程的教学实践[J].黄山学院学报,2010(5):133-134.

作者简介:杨柳,女,副教授,主要研究方向:网络信息处理,智能规划。

国际标准刊号: ISSN1001-9960 国内统一刊号: CN37—1021/N 邮发代号: 24-72

科技 信息



6

2014

总第 463 期

原创论文交流之平台 学术观点探讨之窗口

教学改革成果



- 中国知网——中国期刊数据库全文收录
- 万方数据——数字化期刊群全文收录
- 中文科技期刊数据库(维普)全文收录

科技信息

Science & Technology Information
出版日期:2014年2月25日
2014年第06期(总第463期)

主管: 山东省科学技术厅
主办: 山东省技术开发服务中心

主编: 王建一
副主编: 杜君
主编助理: 刘颖君
编辑部主任: 刘颖君
编辑: 曹百合 刘磊
总监制: 杜君

编辑部电话: 0531-82600789
81883227
68766685

图文传真: 0531-82600789
编辑出版:《科技信息》杂志社
发行: 济南市报刊发行局
订阅: 全国各地邮局

国际标准刊号: ISSN1001-9960
国内统一刊号: CN37-1021/N
广告经营许可证: 3700004000076
邮发代号: 24-72

本刊地址: 济南市千佛山东二路19号
邮政编码: 250014
投稿专用邮箱: kjxxzz@qq.com
1613615511@qq.com
kjxx2005@vip.163.com

承印: 麦奇印务
零售价: 30.00元

本刊声明: 来稿一律文责自负, 切勿一稿多投。如有抄袭他人文章而涉嫌侵权, 侵权人将独自承担法律和经济责任, 本刊不承担任何连带责任。

● 博士·专家论坛

- 1 中小型游艇复杂曲面的成型优化研究/李 卓等
- 2 喀斯特景观的空间识别探究/王 爽等
- 4 The Role of PVP for Preparation of Size-controllable Silver Nanoparticles/武 鹏等
- 6 深层边底水稠油HDCS开发技术研究/隋永婷
- 7 智能监测与诊断原理课程的交叉学科综合教学方法研究/邱 雷
- 9 图像去雾的TMS320DM648实现/曾振民等
- 10 论河北省跨行政区污染防治的法律实施机制/刘淑华
- 12 基于能力培养的酒店管理专业实践教学体系的构建/申慧敏
- 13 基于MATLAB编程的LPM在数字水印中的应用/张小勇等
- 15 从大学文化视野角度探析高校党建工作新路径/党贵平等
- 16 长春藤盟校教育理念及人才培养方式探析/吴传刚等
- 19 在校大学生创业模式探讨/左 韬等
- 20 高职院校基于工作过程的课程标准化建设的研究与探索/崔 红
- 21 中小学英语衔接教学研究/张 莉
- 23 关于成人高等护理教育的现状和教学改革的思考/杨小蕾等
- 24 普通大学生体质健康发展的特征研究/周新新
- 25 人口城镇化与劳动者素质提升的关系研究/蔡文柳等
- 26 食品安全视角下的农产品质量追溯研究/陈慧琴等
- 28 对《社会统计学》课程教学的思考/张庆红
- 30 责任教育视角下培养大学生的幸福感/周 哲
- 31 新农村建设视角下非遗民俗旅游研究的意义/王元英
- 32 浅析景区导游标识语英译中的跨文化现象/刘轩竹等
- 33 汽车试验学课程的教学改革与实践/周 龙

● 基础理论研讨

- 34 用C程序求解命题公式中的若干问题/岳晓红等
- 35 自然博物馆提升公民科学素养机制研究/胡 芳等
- 36 浅议地籍调查工作中的几个问题/邵金强
- 38 光测力学课内实验的改进/米红林
- 39 锚锚一体机在煤矿生产中的应用/焦 义
- 41 “倒代换”在微积分教学中的几点应用/邓留保
- 42 大学生科技创新意识与创新能力的培养/杨 柳等
- 43 高职校本教材建设实践与探索/杨吉惠
- 44 中华礼文化探析/李 玲
- 45 新媒体技术与计算机学科教学结合策略研究/高丽娜等
- 46 Pro/E在机械设计精品课程群的教学改革中的应用/赵彩虹
- 47 刍议植物生理学实验教学中创新能力的培养/徐新娟
- 49 工业设计专业人机工程学教学改革研究/田保珍等
- 50 中厚煤层向斜工作面的开采技术实践/张久儒
- 52 儒可夫斯基函数的性质及其应用/李尚同等

大学生科技创新意识与创新能力的培养

牡丹江师范学院工学院 杨柳 杨治秋 李金凤

[摘要]大学生创新能力培养是高校教育创新的重要内容,本文分析了我国高等教育的现状,对提高大学生创新能力的途径和方法进行了探讨。

[关键词]创新能力 教学方法 学科竞赛 创新实验

大学生的创新能力培养是大学本科教育的核心问题之一。高校作为培养和造就高素质创新型人才的主阵地,对提高学生的创新意识和实践能力起着关键作用。本文就如何开展学生创新教育,激发学生创新意识,培养学生创新能力进行了探讨。

一、我国高等教育现状

我国高等教育现状随着我国高等院校的规模不断扩大,招生人数逐年增多,大学的入学门槛越来越低,在繁华的表面,大学生的质量却出现了令人担忧的问题。德国教育家斯普朗格说过:“教育的最终目的不是传授已有的东西,而是要把人的创造力量诱导出来。”虽然国家现在大力鼓励创新,但是大部分学校依然跳不出传统的教育模式,多数老师还是以填鸭式的方法传授知识,学校重视理论而非应用,重视成绩而非技能,培养出来的是理论知识有余而应用技能不足的大学毕业生。这样的大学生毕业后到了企业都要进行两三年的培训,才能独立适应岗位的要求。企业要花费大量的人力、物力、财力进行培训,有的大学生受不了这种磨炼,还要流失一部分。大学培养的人才并不能完全符合企业的要求。一些本应该在学校里完成的教育内容,却要等到企业再“补课”,这对个人、企业和社会,都是巨大的浪费。

二、提高大学生创新能力的途径和方法

1. 优化课程体系设置

在美国的众多大学,教育目标都强调知识体系的全面性和基础性,突出能力培养,尤其是表达与交流等能力;强调人文素养、创新精神培养。在四年本科教育的前两年学生不做出专业的选择,而是被分配到各个学院学习相同的知识,例如阅读和写作、数学、微积分等。第三年学生才开始根据各自的喜好选择心仪的专业,并开始接受专业的学习以及训练。

目前,我国高校主要是按学科划分专业,按专业设置课程。由于专业划分过细,课程设置又仅仅为专业服务,使得专业教学计划和课程体系呈现较强的刚性和高度的单一性,弹性较弱,复合性和多样性欠缺;必修课太多,选修课太少;课程内容重复较多,衔接不力等。结果使学生自主学习的时间和空间受限,只能在本专业的狭窄范围内活动,无暇顾及相邻学科以及人文和社会科学知识的学习,限制了学生的视野,影响了学生创新能力的培养。

2. 改革教学方法

对于学生创新能力的培养,清华大学的范钦珊教授认为,教师要充分利用“学生渴求他们未知的、力所能及的问题”的心理,培养学生的创新兴趣。兴趣产生于思维,而思维又需要一定的知识基础。在教学过程中给学生出示恰如其分的问题,让学生“跳一跳就能摘到桃子”,学生因兴趣而学,经过思考并提出新质疑,自觉地去解决、去创新。转变教学思想,要尊重学生在学习活动中的主体地位,精心设计教学过程中不同阶段启发学生思维的问题。教师在交流和讨论的过程中要善于引导,要引导思维,不要代替思维,更不要窒息思维。同学在学习过程中要积极思维,不要被动思维,更不要拒绝思维。

教师在教学中要以案例、实际问题为中心组织教学。在教学设置时,应该把学习的背景从课堂迁移到生活中。这样能让学生更加明确学习的目的和作用,教学方式也更有实践性。同时逐步提高学生参与课堂讨论的积极性。调整课堂时间的安排,减少讲解的时间,给学生与学生之间、学生与老师之间更多交流的机会,给学生充分发表自己见解和自主思考的机会。

3. 以科技竞赛为载体,加强大学生创新能力培养

科技竞赛作为大学生课堂理论和专业学习的有效补充和延伸,让

大学生综合运用相关课程的知识去设计并解决实际问题或者特定问题,已经越来越受到大学生的欢迎^{[1][2]}。

ACM国际大学生程序设计竞赛(ACM International Collegiate Programming Contest, ACM/ICPC)始于1970年。ACM的初衷是重在考查大学生的创新能力、团队精神以及在较大压力下,学习编写程序、分析和解决问题的能力。计算机专业研究型人才的培养把学习能力和创新能力作为主要目标,这与ACM竞赛评价体系的要求是一致的。因此,以ACM竞赛为导引构建以促进学习能力、培养创新能力为目标的培养模式,是可行的且有效的。

首先,ACM竞赛注重编程能力,参加过ACM竞赛的学生代码质量意识和在工程能力方面意识会很好,主动性也被大大提高。其次,ACM竞赛注重协作能力,大赛规则是三人一组,队长起到了很关键的作用,靠一个人的能力是有限的,需要团队合作的力量。团队合作让组员学会了彼此照顾、迁就、宽容。软实力的提升使学生素质得到了全面的发展而变得更加优秀。最后,ACM竞赛注重运用知识解决问题的能力,让学生可以锻炼项目的执行与组织能力,运用知识解决问题的能力,让所学的知识更容易在实践中得到最大的发挥。不少参加过ACM大赛的本科生动手实践能力和适应能力都表现得非常突出,更有能力进入业内知名企业,获得更好的职业发展。事实证明,ACM人才拥有对事物的主动性、积极性,不会害怕学习,而且有能力更好、更快地学习,沟通合作能力很强,创新能力突出。

4. 建设创新实践实验室,为大学生开辟技术创新平台

科研能力来自于科研实践,通过专门性的科研实践活动,有助于学生理解、巩固理论知识,提高学生的知识运用能力和动手实践能力,激发学生内在的科研创新能力。科研实践是科研工作的基础,是科研工作的基本手段,要培养和提高学生的科研能力,必须加强科研实践环节。因此,学校应该在科研基地上做文章,通过开发现有实验室,为申请科研课题的学生提供专门实验室并帮助学生学会借鉴教师课题研究等方法,这些都有助于培养学生的科研能力。充分利用各类课程实习、设计等机会,进行课题研究;还可通过举办科技创新大赛等活动激发学生参加科研的兴趣,培养学生的创新能力。

三、结语

社会的激烈竞争要求我们必须转变传统的以教为主的理论教学模式,只有提高大学生的创新能力和实践能力才能符合不断变化的社会的需求。因此,如何培养和增强大学生的创新精神,提高大学生的实践能力是教育工作者的一个永恒课题。

参考文献

- [1]付雄,陈春玲.以科技竞赛为载体的大学生创新能力培养研究[J].计算机教育,2011(6):29-31.
- [2]宋佩维.卓越工程师创新能力培养的思路与途径[J].中国电力教育,2011(7):25-29.
- [3]万福,曾国英.国外高校课堂教学对大学生创新能力培养的启示[J].西南科技大学高教研究,2012(2):10-13.
- [4]寇光杰,邹海林,杨洪勇,等.欧美计算机专业教育的历史、现状及发展趋势[J].计算机教育,2012(12):96-101.
- [5]党传,刘喜华.高等教育创新人才培养的制约因素及改革路径[J].科学管理研究,2010(6):113-115.

基金项目:牡丹江师范学院教育教学改革工程项目(编号12-XJ14020;13YJ-15043;2013JGZX0011);牡丹江市社科联项目(编号130318)。

作者简介:杨柳,女,副教授,主要研究方向:网络信息处理,智能规划。

科技 **致富** 向导

KE JI ZHI FU XIANG DAO

14 (期) 2013
总第461期

国内统一刊号 CN 37-1264/N

国际标准刊号 ISSN 1007-1547

中国科学技术协会科普部
山东省科学技术协会
中国知网-中国期刊全文数据库全文收录
万方数据-数字化期刊群全文收录
维普资讯-中文科技期刊数据库全文收录
龙源期刊网全文收录





主管、主办单位
中国科学技术协会科普部
山东省科学技术协会
副社长、副总编
李志全
主编
马广领
责任编辑
赵耀 梁娜
版式设计
刘文文 马相英

编辑出版:科技致富向导杂志社
国内刊号:CN 37-1264/N
国际刊号:ISSN 1007-1547
发 行:各地邮政局(所)、本刊发行部
邮发代号:24-75
广告经营许可证:(鲁)工商广字 3700004000043

社 址:济南市济大路 17 号
邮政编码:250002
电 话:0531-61360869
邮 箱:kejizhifuxiangdao@126.com
网 址:http://www.kjzfd.com

出版时间:2013 年 05 月 20 日
印 刷:山东新昇印务中心
零 售 价:20.00 元

目 录

2013 年第 14 期
(总第 461 期)

本刊特稿

建筑消防系统概论	杨文杰 郝晓宇(5-25)
电工电子课程改革初探	新 鹏 赵玉冰 刘彦铭 霍北仓 罗树军(6-10)
冀南地区农民工健康体适能的发展对策	王自强(7)
按服务项目付费的后付制度对合作医疗的影响研究	高风清 王 红(8)
多 ISP 出口接入的设计与实现 ——以保山学院校园网出口为例	寸江涛 陶晓洁(9-10)
高素质技能型人才的培养方法	谭虹钰(11)
便携包(袋)式系列座椅设计	窦明盟 朱丹君 马冠华 韦亚会(12-28)
C 程序设计实训课程的教学研究与实践	李金凤 李树平 边继龙 王立梅(13)
《连锁企业会计原理与实务》课程调研报告	刘秋红(14-38)
小鼠腹腔巨噬细胞的分离培养与鉴定	罗亚坤 程 燕(15-22)
从摄录编技术课谈大学生创造能力的培养	景国军(16)
夯实农科教示范基地建设 提升新农村现代牧业水平 ——扬州市江都区真武镇生态牧业园建设(成校农科教示范基地项目)	单云飞(17)
黑龙江省农村土地流转进程中金融支持体系存在的问题及成因分析	屈 越(18-43)
探究过渡型社区的治理问题 ——以徐州市云龙区 H 社区为例	相华文(19-43)
高校地理信息系统专业人才培养策略研究	杨秋霞 韩洪侠 郭丽娜(20)
网络安全管理中拓扑发现方法研究	刘 坤(21-46)
黄芪种子活力的测定	刘秀波 龚 贺 王加志 雷 霞 宋丽艳 石玉生 张 燕 马 伟(22)
高教论述 发挥基层党组织作用大力加强农村和谐社会建设	李庆福(23-75)
Phase transformation and microstructure of Mo ₂ FeB ₂ based cermets by spark plasma sintering	Ying Lian Liu Wen-jun Yu Hai-zhou(24-25)
娱乐健身器材的设计研究	余 滕 俞书伟(26-50)
蔬菜价格调控政策“拿来主义”的可行性分析	马荣荣(27-28)
计算机信息技术的应用探析	姚菁菁(29)
我国中小企业竞争情报系统的构建模式研究	王飞翔(30)
多媒体教学软件对教学的促进作用	余亚祺(31-33)
发展济南文化产业需以科学发展观为统领	于 洋(32)
计算机应用软件开发技术研究分析	袁 俊(33)
纳米混凝土力学性能及耐久性能研究综述	高继祥 侯 强 赵龙飞(34-75)
最优搜索问题的一个模型	叶文敏(35)
冷库结构设计方法浅析	栾顺强(36-45)
从“就业导向”切入 浅谈英语教学的改革 ——以中职英语教学为例	吴俊雅(37)
计算机网络教学的模式探讨	许美玲 魏晓光(38)
保险企业计算机信息安全管理的信息构建探析	吴 昊(39-55)

C 程序设计实训课程的教学研究与实践

李金凤¹ 李树平² 边继龙³ 王立梅¹

(1.牡丹江师范学院工学院 黑龙江 牡丹江 157011;

2.牡丹江师范学院教师教育学院 黑龙江 牡丹江 157011;

3.东北林业大学信息与计算机工程学院 黑龙江 哈尔滨 150040)

【摘要】实训课程作为实践教学的重要内容,是人才培养过程中的一个重要环节,对社会的发展和进步起到了非常重要的作用,为社会输送了大量人才,但是实训教学中仍存在很多问题。本文主要从教学内容、教学方法、考核方式三个方面进行探讨。

【关键词】实训;教学内容;教学方法;考核方式

0.引言

C 语言程序设计实训这门课程要求学生掌握计算机程序设计语言的基本知识和程序设计的方法与技术,培养学生应用计算机解决实际问题的能力,重视学生实际编程能力和程序思维能力的培养,通过学生上机编写程序来提升学生的编程能力,培养学生的学习兴趣和创新能力。

C 语言程序设计为其前导课程,是对其前导课程知识的巩固、实践与提升,是 ACM 程序设计课程的基础,通过此次实训为程序设计比赛和 ACM 大赛输送人才,使更多的学生在全国的各种编程比赛中取得好成绩,同时为学生毕业后从事编程工作打下良好的基础,为企业单位输送程序设计人才。

本人根据 C 程序设计实训课程教学中存在的问题对教学内容、教学方法、考核方式进行了改革,并以本校 2010 级软件班学生为试点进行教学,总结了一些经验。

1.教学中存在的问题及解决对策

1.1 实训内容单一

实训教学内容应该首先根据 C 语言的特点对知识进行整合,然后引入针对性较强的典型综合实例,从程序整体向各个核心知识点渗透。教师可以根据学生的实际情况设计实训项目,内容应覆盖学生所学的知识,突出实用性,内容最好为学生所熟悉领域或学生感兴趣的领域。如果学生层次不一,可以根据学生对基础知识的掌握情况设置不同的实训内容。

1.2 教学方法单一

在实训教学过程中,应将重点放在分析程序设计过程上,培养学生良好的编程习惯,逐步提高学生编程能力。单一实训手段要达到这一目标是很困难的,这就要求运用多种实训教学方法,让学生对编程有个很好的理解过程。

可以引入多种教学方法。以前的实训课程不能激发学生的学习兴趣,主要是因为课堂是由老师主载,学生是被动的学习,不能成为课堂的主人。我们将采用多种教学方法来激发学生的兴趣,转变老师和学生的课堂角色。

(1)基于 ACM 模式的教学方法。ACM 的教学模式是结合具体的问题讲授概念与理论,辅以课堂讨论,做习题等多项教学手段。在教学过程中,安排学生深入有关实际问题进行研究,加深对所学理论的认识,利用网站进行程序设计。以往的教学是按照基础知识、循环结构语句、结构体语句等知识点的顺序进行讲解。基于 ACM 的教学方式是按照习题所属知识类别进行理论讲解,离散数学、初等数论、数值计算、人工智能、动态规划算法、图算法等知识点进行讲解与练习。ACM 的教学模式在一定程度上将基础学科很好地运用于程序设计当中,有利于知识的融合,可以提高学生的思维能力,在做练习时举一些趣味习题,激发学生的兴趣。

基于 ACM 的教学方法的优点如下:

- ①知识分类讲解可以加深学生对知识的理解,更加系统。
- ②ACM 所选的题目趣味化生活化,可以激发学生的学习兴趣。

③题目所含知识面广泛,有利于知识的巩固。

④分组培养大家的团队协作精神。

⑤学生讲解培养学生的表达能力与思维能力。

(2)讨论式教学法。由于每一道程序题可以有不同的编写方法,答案不唯一,所以很适合使用讨论式教学方法。将学生以三人为一个团体进行分组,在组内讨论编程方法,上机编写程序并进行验证,由组内推举成员向大家进行讲解和演示,有不同编程方法的组可以继续演示,最后由老师进行总结,并选出时间和空间复杂度最小的程序,同时也可以发现学生在编程过程中出现的常见错误,发挥学生的团队精神,提高学生的表达能力。

(3)任务驱动法。在实训课堂上,学生需明确要完成的任务,依照实训任务完成实训。题目由易到难,知识点由单分支到多种分支情况的应用,这样适合学生学习特点及编程由易到难的编写过程。

1.3 考试一锤定音

这门课程主要是培养和检验学生的编程能力,所以不能以一次考试来决定学生的最终成绩,检验过程应该贯穿整个学习过程。引入过程性考核思路,总成绩分部累加。采用平时计分和最终考核相结合的方式,以每节课的发言演示情况来给出平时等级,一学期进行累计,按累计成绩进行排名,前三分之一学生可以免去最后的考核,以平时成绩作为最终成绩,这样也可以激励大家踊跃发言,剩下的学生参加最终考核,最后成绩由平时成绩和最后一次考核的成绩各占一部分比例来组成。通过实践检验,课程考核方法改革后,考核出了学生的实际操作水平,用过过程性考核思想后,在学习过程中时刻检验学生的学习接受掌握情况,加大了课程全程质量监控力度,课程考核结果基本能够反映学生学习后真正的计算机应用能力水平。考核结果公平、有效,这也是现在倡导的全过程考试。

2.总结

通过对 C 程序设计实训课程的教学内容、教学方法、考核方式的改革,并对 2010 级软件班学生进行试点后,使学生理解模块化程序设计的基本思想,掌握结构化程序设计的基本方法,掌握 C 语言的数据结构、程序结构、语句以及控制结构的使用方法,能用程序设计技术解决一定难度的实际问题,掌握在实际开发环境下进行编辑、编译、连接、调试和运行的方法;综合训练学生分析问题的基本方法,提高解决实际问题的能力,培养学生的专项技能和职业能力。

【参考文献】

- [1]王嵩.C 语言程序设计.教学探索与实践[J].教书育人,2006,(35).
- [2]王美娜.C 语言程序设计.教学方法探析[J].科教文汇(下旬刊),2007,(04).
- [3]曾鸿.基于项目的软件工程综合实训教学模式[J].中国职业技术教育,2008,(12).
- [4]王丽娟.C 语言程序设计教学分析与探索[J].中国校外教育(理论),2008,(S1).
- [5]刘斌,翟新南.浅谈《C 语言》项目教学[J].新课程研究(中旬刊),2009,(12).
- [6]孟朝霞.C 程序设计课程项目教学改革的问题及思考[J].运城学院学报,2011,(02).

基金项目:牡丹江市社会科学界联合会(高校计算机专业课程教学方法研究为 201237),牡丹江师范学院教改项目(12-XJ14024)。

作者简介:李金凤(1981—),牡丹江师范学院工学院软件工程系,硕士,讲师,研究方向为现代信息技术与网络应用。

国际标准刊号: ISSN1001-9960 国内统一刊号: CN37—1021/N 邮发代号: 24-72

科技 信息



34
2013
总第 455 期

原创论文交流之平台 学术观点探讨之窗口



- 中国知网——中国期刊数据库全文收录
- 万方数据——数字化期刊群全文收录
- 中文科技期刊数据库(维普)全文收录

教学改革成果

- 139 论高校安全问题及科学防范 / 唐碧华等
- 140 高校学生竞赛活动中创新能力的培养 / 梁一机等
- 141 内容依托式教学模式在我校体育教育专业英语教学中的应用 / 那彩霞
- 142 浅议航海英语中缩略语和长句 / 刘剑剑
- 143 论情景模拟实验室在商务谈判教学中的作用 / 万德辉等
- 144 浅析当前高校学生档案管理中存在的问题 / 孙佳秋
- 146 从悲剧角度解读沈从文小说 / 高珊
- 147 从高尔泰看艺术创作 / 顾圆圆等
- 148 影响当代大学生英语口语学习的主要因素研究及策略 / 马倩羽
- 149 提高师范生就业核心竞争力的思想政治教育机制 / 陈惠敏
- 150 高校二级学院教学档案管理工作刍议 / 陈艳
- 151 网络背景下高校辅导员面临的挑战及对策 / 张丹等
- 152 利用沉浸式体验的设计元素完善剧情教育游戏设计 / 温希祝
- 153 浅析大学生心理健康教育 / 文菊娥
- 职教与成教
- 155 基于岗位的高职医学教育实践教学体系的研究与实践 / 唐秀荣等
- 156 《简单照明工程的安装》项目化教学探索 / 黄青颖
- 157 分层教学在有机化学中的实施设计 / 胡彩玲等
- 158 高职网络课程教学设计的思考 / 唐小平等
- 159 高职经管类专业学生顶岗实习存在问题及对策研究 / 林家乐
- 161 浅谈高职教师顶岗实习对学生就业指导之作用 / 韩雪
- 162 浅谈我校商务日语专业的课程设置 / 范莉
- 163 高职计算机教学探讨 / 胡红
- 164 第二课堂“南化院物理实践技能及科技创新竞赛”的开展与研究 / 魏樱
- 165 高职物流专业学生职业素养培养途径探索 / 邓新红
- 166 “双轨制”与“项目化”教学模式对高职院校教学的启示与思考 / 张引红
- 167 高职校实验室安全管理浅析 / 王秋云
- 168 利用信息化提高高职图书馆服务 / 汪淑磊
- 169 五年制高职学生心理健康调查分析与对策 / 史志明等
- 170 相信质疑的力量 / 彭城
- 171 中职生就业竞争力的探讨 / 张志盛等
- 172 高职院校数控实训基地教学模式的研究 / 于国美等
- 173 对高职学生阅读体系建设的实践与思考 / 蒋燕
- 174 浅谈将计算机基础课程教学与专业学科有机融合 / 李佳妮
- 175 关于高校辅导员博客建设的探索 / 郑宁扬
- 176 解析几何教学在高等师范专科学校中存在的问题及对策 / 曾辉等
- 177 合作教学法在高职基础英语课堂教学设计中的应用研究 / 高天
- 178 浅析当前动漫教育中的亟待解决的几个关键问题 / 王善朝
- 179 高职护生动物实验伦理意识的调查分析 / 龙香娥等
- 180 高职院校如何结合当地的主要行业建设有自己特色的市场营销专业课程 / 林家乐
- 181 肺的解剖与常见临床病变陈列 / 徐小洁
- 183 浅谈软件测试课程教学改革 / 余凤
- 184 高职《物流营销与客户服务》项目化课程改革研究 / 刘晓燕
- 185 浅谈班主任班级管理 / 赵功宝
- 计算机与网络
- 186 云计算下的会计信息化 SWOT 分析 / 梁平等
- 187 基于 C/S 与 B/S 混合架构高校课堂管理系统的研究与实现 / 梁国业
- 188 移动电子商务环境下的高校大学生二手物品交易平台研究 / 管延鹏等
- 189 控制系统间通过网关隔离实现数据转发的应用 / 李睿等
- 191 C 语言程序设计实训课程改革研究 / 李金凤等
- 192 小型答疑系统的设计 / 刘冬等
- 193 高职高专院校《网络安全与管理技术》课程的教学改革 / 覃国锐
- 194 小波变换在数字水印中的应用 / 王磊
- 196 基于单片机的多点温度测量系统的 PROTEUS 设计与仿真 / 陈亚娟
- 197 基于单片机的多点温度检测系统设计 / 付秀伟
- 198 基于 UML 的毕业设计综合管理平台的美图建模 / 童宇等
- 199 帧间差分法中阈值的选择 / 张丹丹等
- 200 嵌入式软件测试策略研究 / 张海军等
- 201 浅议《Java 程序设计》课程教学改革 / 姚振刚
- 202 网络 CORS 技术在公路勘测中的应用分析 / 陈玲
- 203 人脸识别的多线性方法及改进 / 袁圆
- 204 数据库管理系统课程的综合改革与建设 / 夏勇
- 音体美
- 205 从《春思曲》到黄自的艺术歌曲感悟 / 王倩等
- 206 贵州省山地户外运动推广策略研究 / 张迪功等
- 207 西方简约主义与东方禅宗美学的交集 / 胡筱
- 208 体育教学中的师生关系研究 / 鲁志文
- 209 刍议体育教学中兴趣与科学的对立统一 / 王刚
- 210 傣族传统广场舞的传承和发展 / 韩燕
- 211 服装品牌视觉形象设计的趋同与求异 / 周志鹏
- 212 室内设计手绘表现图的艺术语言探索 / 张淑薇
- 213 体育锻炼对独生子女意志品质的培养及对策 / 陈莹
- 214 普通高校提高武术教学魅力的对策研究 / 刘鹏等
- 215 高校体育教学理念及体育锻炼原则之我见 / 黄少云

C 语言程序设计实训课程改革研究

李金凤¹ 边继龙² 王立梅¹ 杨柳¹
(1. 牡丹江师范学院工学院 2. 东北林业大学信息与计算机工程学院)

[摘要] C语言程序设计实训是C程序设计的后续课程,上机实训不仅要求学生掌握C语言程序设计的基本知识,更重要的是培养学生掌握程序设计开发的基本素质、思维方法和技能,为学生综合素质的培养打下坚实基础,是学生重要的实习环节,同时也是对理论知识学习的巩固与应用。本文主要从实训内容、实训方式、考核方式三个方面对C语言程序设计实训课程进行改革,并取得了显著的效果。

[关键词] 实训内容 实训方式 考核方式

1. 引言

C语言是一种编程灵活、特色鲜明的程序设计语言,是计算机专业学生的基础课程,学好这种语言可以为后续的面向对象的语言打好坚实的基础,C语言除了学习必须的基本知识,如概念、方法和语法规则之外,更重要的是进行实训,以提高学习者的动手和编程能力,这才是学习语言的最终目的。本课程教育目标是在学生学习了C语言程序设计的基本知识、基本理论的基础上,通过综合实训,培养学生的动手能力,培养学生学习新知识的能力,提高学生分析问题和解决问题的综合能力,培养学生的团队合作精神,为今后从事专业工作打下必要的基础。本人结合多年来的教学经验,根据学生的学习情况,在第三学期对我院12级软件工程专业学生的C语言程序设计实训课程进行了改革,主要针对实训内容、实训方式、考核方式三个方面进行改革。

2. 实训内容改革

依据学生的培养目标来设置实训内容,本课程要求学生达到的教学目标为:①掌握模块化程序设计的方法;②进一步学习和掌握C语言中的文件操作函数及其应用;③学习和掌握C语言中的图形处理函数及其应用。

能力培养目标为:①能正确分析现实生活中的问题,并抽象成数学模型,进行模块分析和编程;②在程序调试过程中,能根据运行环境给出的错误提示,正确解决程序中的语法错误;③在程序调试过程中,能根据运行结果,运用相应的手段,正确地找出并解决程序中的逻辑错误。

为了达到实训目标将实训内容分为三部分:①基础部分,为随堂实训,在分析案例的基础上,使学生掌握该部分内容的知识要点,并能灵活运用在实训中,为使学习目标明确,在实训开始给学生提出实训目的及要求,在此过程中也可以简单地回顾一下各模块的知识要点;②深化部分,为综合实训,为提高学生的学习积极性,同时为培养软件开发的合作精神,在随堂实训完成的基础上,给学生设计相对该内容综合运用实例;③课程设计,为期末的课程设计,是对整个内容的一个综合设计,可以使使学生从软件开发的视角开始思考问题、解决问题。

我们以函数的应用基础部分为例,此部分我们设置了从易到难的4个题目:①输出1到5的阶乘值;②编写程序,求 $s=s_1+s_2+s_3+s_4$ 的值,其中: $s_1=1+1\ 2+1\ 3+\dots+1\ 50$, $s_2=1+1\ 2+1\ 3+\dots+1\ 100$, $s_3=1+1\ 2+1\ 3+\dots+1\ 150$, $s_4=1+1\ 2+1\ 3+\dots+1\ 200$;③编写一个函数,将一个4位数的各位数字分解出来,并在函数中按由低位到高位顺序输出各位数字,输出时各数字之间空2个空格。④编写一个函数,求解如下问题:若一头小母牛,从出生起第四个年头开始每年生一头母牛,不考虑其他因素,按此规律,第n年时有多少头母牛。

综合实训部分可以让学生编写一个成绩综合处理程序,实现以下功能:①成绩输入;②成绩输出;③成绩插入;④成绩删除;⑤成绩排序。要求能正确定义功能函数并进行设计,熟练掌握函数中参数及返回值的功能,能熟练对项目进行功能分解并以函数形式实现,理解并掌握指针的概念和引用。

最后的课程设计部分要求学生以小组为单位设计一个系统,给学生几个题目由学生自选,比如学生成绩管理系统,学生信息管理系统,职工信息管理系统等等,也可由学生自拟题目再由老师审核。

3. 实训方式改革

在进行每一部分模块实训时可以分三个阶段:第一阶段对本模块知识的回顾,此阶段主要是对实训过程中所要使用的基本知识进行简单回顾,以期达到更好的实训效果;第二阶段布置实训题目,将整个模块的实训题目全部下发给学生;第三阶段由学生对实训题目进行解答,由老师和学生进行总结评价,这样可以发挥学生的主体作用,真正成为课堂的主人。

为提高学生的学习积极性,同时为培养软件开发的合作精神,在随堂实训时,组织学生进行分组讨论,把每组的讨论结果向大家分享,由

学生和老师共同给出评价,该方法可以丰富学生解决问题的方法,拓宽思路;同时也可及时发现学生在编程时存在的问题及经常犯的错误并进行及时纠正和指导。我们可以把某一模块的实训内容同时下发给学生,由组内的学生分工协作完成,然后由学生进行讲解。

例如输出1到5的阶乘值,要求定义一个函数求阶乘值这个题目,学生给出了三种解答方法。

```

① int fac (int n) ② float fac (float n) ③ int fac (int a)
{
    static int f=1;
    f=f*n;
    return (f);
}
{
    float i,sum=0;
    for(i=1;i-=1;i++)
    {
        sum+=1/i;
    }
    return sum;
}
{
    if(a==1)
        return 1;
    else
        return a*f fac (a-1);
}
    
```

第一种方法主要是使用了一个静态局部变量,在函数体内用static说明的变量称为静态局部变量。在程序运行期间,它占据一个永久性的存储单元,在退出函数后,值仍旧保留;静态变量是在编译时赋初值,因此在程序执行期间,一旦存储单元中的值改变,就不会再执行赋初值语句。这个函数是求阶乘的值,每次都使用上一次求得的阶乘值的结果。第二种方法是最容易想到的也是大多数同学最常使用的方法,求n的阶乘就是用循环从1乘到n;第三种方法是使用递归来求阶乘值;第一种和第二种方法拓宽了我们的思路。

4. 考核方式改革

本课程为实训课程,因此要注重实训全过程各环节的监控与考核,确保各主要实训环节的质量,注重学生知识向技能的转化,突出应用能力的考核,注重学生职业专门技能的培养,注重职业素养和职业道德的考核,注重实训过程中每个学生技能的提高,主要从实训态度、实训纪律、实训能力、实训效果等方面进行考核。

根据本课程的特点采用全过程考核方式,将学生的成绩认定贯穿于整个学期,出勤占20%,包括实训期间的出勤和参与情况,实训过程中的态度(谦虚、认真、勤奋、好学、刻苦、联系实际)、纪律(遵守纪律、服从指导),实训报告占20%,测试占30%(两次测试),课堂表现占30%。课堂表现分成两部分:①课上实训题目完成与操作情况。程序完成情况占60%;能正常运行,无语法错误;若有错误,经学生本人调试后能正常运行;基本功能完备;在完成基本功能的基础上,有扩展。操作情况占40%;要求操作熟练,各种操作有提示。②课上解答方法讲解部分:每讲解一题加分,如有不同解答方式可继续讲解,有创意的加分。

通过这种考核方式,学生最后的成绩能真正地体现学生对本门课程

5. 总结

通过一学期的学习使学生掌握了C语言程序设计的基本知识,更重要的是培养了学生程序设计开发的基本素质、思维方法和技能,为学生综合素质的培养打下坚实基础。学生通过分组讨论进行设计,建立了很好的分工协作机制,同时也培养了团队合作精神,为以后从业奠定了基础。课堂上使每个学生都积极地参与到课堂中,发挥了学生的主体作用,学习效果显著。

参考文献

[1] 肖潇, 贺细平. C语言程序设计教学探索[J]. 计算机教育, 2011(05).
 [2] 黄俊, 熊炎. C语言程序设计课程教学改革的研究与实践[J]. 计算机教育, 2008(02).
 [3] 张亚萌. C语言教学的探索与实践[J]. 杨凌职业技术学院学报, 2006(04).
 [4] 陈向明. 小组合作学习的组织建设[J]. 教育科学研究, 2003(02).
 [5] 杨其宇, 张霞. "C语言程序设计"课程教学探讨[J]. 广东工业大学学报(社会科学版), 2006(51).

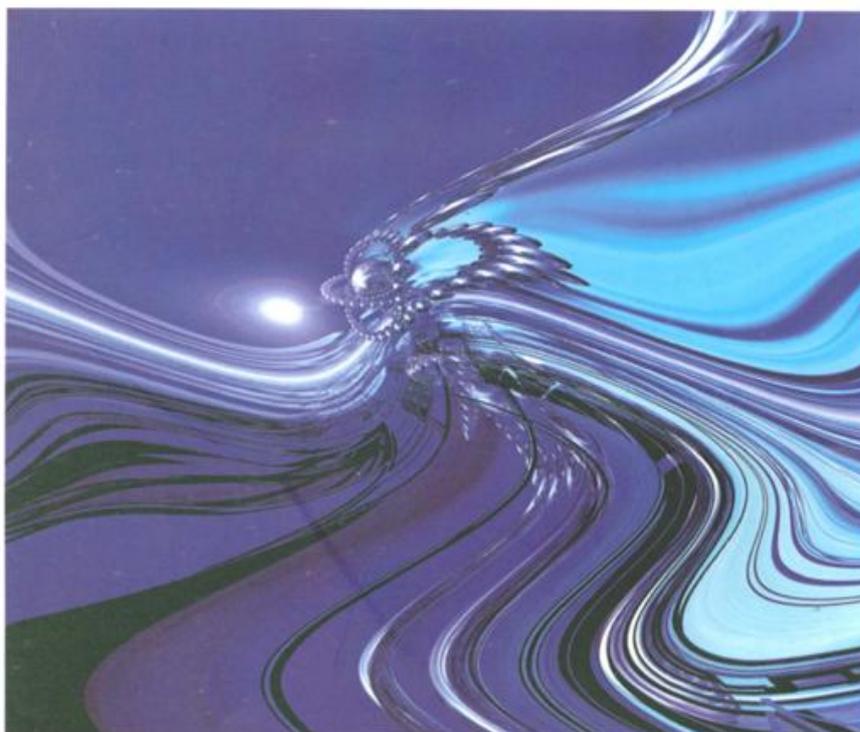
基金项目: 牡丹江师范学院教学改革专项项目(编号 2013JGZX0011) C 程序设计实训课程的教学研究与实践。

作者简介: 李金凤(1981-), 硕士, 讲师, 牡丹江师范学院工学院软件工程系, 从事方向: 现代信息技术与网络应用。

ISSN 1673-1328
CN 23-1400/G3

黑龙江 科技信息

教学改革成果



中国核心期刊（遴选）数据库全文收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中文科技期刊数据库（全文版）收录期刊
《中国期刊网》、《中国学术期刊（光盘版）》全文收录期刊

ISSN 1673-1328



2012.31
(11月上旬刊)

关于对进一步优化运输组织方案压缩编组站中停时指标的思考 /李良柱	137	/罗金佩 苏欣	174
档案管理现代化构想/胡 萍	138	浅析中国卡通动画艺术的民族性/赵志强	175
试论个人与组织契合度在提升图书馆员素养方面的应用 /谢彦君	139	基于网络自主学习模式的大学英语学习初探/刘秀芳	176
浅谈高校学籍管理工作方案的实施/林 凯	141	职业活动导向教学法在应用文教学中的体会 /梁延斌 冯 华	177
对高校图书馆流通工作中的几点思考/王黔英	142	对中小学建筑空间模式设计研究的思考/杨建德	178
企业政工队伍素质建设浅谈/孙淑红	143	高校计算机房维护心得/陆校松	179
行政体制改革:一个政治学思考/田 翔	144	浅论技工学校班主任构建良好师生关系的基本步骤/侯明强	180
		语法翻译法与交际法在英语教学中的结合使用/石 洁	181
		幼儿生活自理能力的培养探析/赵 越	182
		浅谈新时期汉语言文学专业教学模式的转变/关会明	183
		第九届大学生运动会男子足球比赛香港男足对高校足球运动 发展的启示/周志鹏	184
		论网络传播与文化品牌培植/聂维斌	185
		科学发展观下的高职院校辅导员工作新思路的研究 /王晓楠	186
		广告经营管理实训课程中的创新教学方法探究/房 雪	187
		提高相关医学人才培养质量的思考/钟 错	188
		大学物理课程中多媒体资料使用的讨论/林 蕾	189
		传承民族传统体育文化 学校体育要走出去/董跃春	190
		合理设计教学策略 提高课堂效率/肖洪萍	191
		如何做好钳工技能竞赛选手的选拔工作/李让勤	192
		从对等翻译理论看道德经英译文对比分析 ——陈荣捷译本与皮特·梅雷尔译本/梅志新	193
		中国民营电视发展历程的回顾与展望/岳思明	194
		面向医疗实践加强医学生法律素质教育 /刘 芳 蔡鹏飞 郝立丽	195
		对“项目化教学法”与“任务驱动教学法”有机结合的探讨 ——以室内效果图的后期处理为例/沈科进	196
		浅谈图书馆员继续教育/张美兰	197
		体育教育专业学生学校体育工作实践能力评价体系的建构 /张 宇 王晓春 郑非 王鑫	198
		有氧健身操运动对职校女生的影响/宋广侠	199
		浅谈高职《饲料品质控制》课程的教学改革/李逸鹤	200
		一种中国象棋残局棋谱自动生成算法/齐超男	202
		谈仿真软件在数控教学中的应用/张丽丽	203
		高校数字化视频资源建设与共享/孙宏文 赵 昆	204
		函数系数自回归时间序列的异常值估计/覃 爽	205
		如何提高学生语文成人高考成绩/尤惠琴	206
		与实际工程相结合的建筑环境与设备工程专业实验 平台的建设/陈傲雪 刘海龙	207
		论高职高专英语学习中克服消极情感态度的措施/王 晓	208
		网络环境下高校档案信息资源开发利用研究/崔立影	209
		高职学生心理特点及教育策略分析/崔伶玲	210
		用好教育装备 提升教学效果/马 明	212
		日语格助词に和で表示场所用法的比较/安香香	213
		讨论式教学方法在编译原理课程中的应用/李金凤	214
		论高校社会体育专业对高素质社会体育指导员的培养 /魏国旗	215
		影视动画课程 AE 教学初探/陈 琨	216
		高职园林工程专业基础课整合下“植物及植物生理”教学初探 /徐月明 杜庆平 刘 萍 孙 燕 王祥菊	217
		将建模思想融入高等数学课的应用研究/李 焱 朱 捷	218
经济科苑			
浅谈我国房地产抵押评估的主要问题与对策/刘 薇	145		
中国城镇建设与发展的探讨/梁靖惟	146		
促进中小企业科技创新的财税政策问题研究/张 妍	147		
网络条件下会计集中核算模式的发展/任丽华	148		
也谈移动支付/张玮玮 刘 冲	149		
浅谈日本资生堂营销策略/朱 莎	150		
资本主义工商业的社会主义改造与改革开放后私营 经济的发展/高晓微	151		
吉林近代工厂企业发展概述/贺 飞	152		
完善我国反避税措施的几点思考/王 羽	153		
吉林华微电子公司营销策略研究/樊 涛	154		
失效专利概念的法律解读/邢素军	155		
科教文化			
师范 5+2 考试英语教学探析/吉丽丽	156		
应用型本科院校商务英语专业的多元化实践教学研究 /寇培宇	157		
《服装搭配技巧》课程教学内容的探讨/吴璞芝 王文杰	158		
高职食品加工技术课程实验教学改革创新探 /王丽娜 王 娜	159		
网上技能拉力赛提升青年技术素质/任燕鹏 梁 斌	160		
计算机课堂教学流程要符合学生认知规律/马 璐	161		
任务驱动教学方式在高职院校《财务管理》课程中的应用 /周剑飞	162		
高校体育教学中轮滑选项课对学生体质健康水平的影响 及对策研究/韩洪侠	163		
引入式项目教学方法在高职院校计算机教学中的应用 /张丽英	164		
青少年田径运动员科学选材需注意的几个问题 /刘大鹏 国常建	165		
数学建模与计算机的联系及重要性/崔艳红	166		
浅析少年标枪运动员的基础训练/侯 健	167		
刘翔与特拉梅尔过栏技术的运动学分析/陈 静 刘睿昕	168		
武汉市高校网球运动发展现状的调查与研究 /陈 淋 常乐	169		
全旋类动作训练的新途径/薛志英 祝 威	170		
黑龙江幼专学生运动减肥情况的调查研究/黄 伟	171		
浅析地方高校实验教学队伍的激励机制/吴 凡	172		
基于 3G 技术构建个性化移动图书馆建设/孔秀珠	173		
不同大学生 BMI 分型与体质特征的比较研究			

讨论式教学方法在编译原理课程中的应用

李金凤

(牡丹江师范学院工学院, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘要: 将讨论式教学方法引入到编译原理课程的教学, 从而激发学生的学习兴趣, 使学生能够更好的参与到课堂教学中成为课堂的主人, 更好的掌握编译原理的理论知识, 培养学生分析问题, 解决问题的能力, 达到编译原理课程的教学目的。

关键词: 讨论式教学; 编译原理; 计算机专业

1 概述

编译原理课程理论上主要叙述语言和文法的形式定义、自动机理论、词法分析、语法和语义分析、优化和代码生成等环节的基本理论和方法, 但是很多同学反映这些理论知识的学习过程很枯燥, 难以理解并且难以掌握, 很多老师在传授这些知识的时候仍然使用填鸭式的教学方法, 使学生失去兴趣。现将讨论式教学方法引入到编译原理课程的教学, 从而激发学生的学习兴趣, 使学生掌握构造编译程序的基本原理与设计方法, 为培养计算机语言与大型应用程序的开发人才打下良好的基础。

2 讨论式教学的基本理论与方法

2.1 讨论式教学。“讨论式”教学是新课程改革所倡导的一种主要教学模式, 它充分地体现了自主学习、合作学习和探究学习的新课程理念。所谓“讨论式”教学法, 应是指经过精心的设计和组织, 在教师的指导下, 在学生独立思考的基础上, 让全班学生或小组成员围绕某一中心问题, 各抒己见, 发表自己的看法, 并通过师生间、生与生间的多边交流, 互相探讨, 以寻求获取真知和全面提高学生自主学习能力的教学模式。这种教学模式对于调动教与学双方的积极性, 启发学生主动地、创造性地探究和获取知识, 提高自主学习能力, 起着至关重要的作用。

2.2 讨论式教学基本过程。(1) 明确本节课的目标。现代教学理论认为, 教学是一个认知过程, 期间紧紧伴随情感过程。要采取最具吸引力的方式提出本节课的目标, 激发学生的求知欲望, 引人入胜。(2) 提出问题, 引起思考。对课堂上的每个问题都要讨论是没必要的, 对提出的讨论题目要根据教学内容而定, 讨论的题目要有价值有意义, 要突出本节课的重点。(3) 抓住要害, 深入讨论。讨论式教学是师生的双边活动, 不能由学生杂乱无章的讨论, 教师作为教学的主导者应主持好讨论工作。当问题提出之后, 老师并不急于进行系统地讲授, 而是抓住要点, 组织学生自己去进行探索。帮助学生复习和组织他们已有的知识便是向他们提供探索的武器。(4) 画龙点睛, 引出结论。在准备工作完成以后, 及时引导学生考虑所提出的问题, 得出的结论要正确、明晰, 便于记忆。这样的讨论才是有意义的。(5) 继续深入, 提高认识。在学生通过自己的探索得到了新的知识以后, 又组织一些新的问题, 引导他们进一步深入讨论, 提高认识。(6) 教师总结。教师应总结出以下几点: a. 本次讨论的等级。b. 本次讨论的优点和不足。c. 讨论中表现较好的学生及其可取之处。d. 学生通过自己的探讨, 弄清楚了要学的知识, 情绪很高, 这时并没有完全结束, 留下本次讨论的课下作业。

2.3 讨论式教学与传统教学的比较。讨论式教学有利于培养学生的动脑能力, 激发学生探索知识的兴趣和语言表达能力。对于学生来说, 教材中有许多似懂非懂的问题, 需要通过讨论才能理解。教师提出讨论题目, 有些学生有极力表现自己观点的欲望, 因此, 教师应把握住这一时机, 让学生自己舒畅地发表自己的见解, 以激发学生学习的兴趣。教师要及时的对学生的发言进行评议, 及时的进行肯定、表扬, 使他们在激励中主动的去思考, 使学生由被动学习变为主动学习。在学生发言的过程中, 也可以锻炼学生的语言组织和表达能力, 将自己的观点清晰的表达出来, 让其他人能很好的理解自己。讨论式教学是实施素质教育的有效方法。教师课前提出问题, 学生课后钻研教材, 做到课前预习, 达到自学的目的; 学生带着问题上课, 课堂上, 学生在教师的引导下, 开动脑筋, 独立思考, 提高思维能力。讨论式教学可以集思广益, 增长学生和老师的见识。当提出一个问题时, 不同的学生有不同的解答方法, 增加了大家的知识面。而且老师也可以在学生回答问题时发现学生对知识掌握过程中存在的问题, 有利于及时纠正学生的错误。讨论式教学有利于小组合作学习, 建立良好的人际关系。分小组进行讨论小组合作学习的

目的在于解决问题的过程中培养学生创新精神动脑动手的能力和解决问题的能力。这样学生之间就会形成良好的互动互助关系。在合作学习之前先让学生独立思考问题, 每个学生有了初步想法后再进行交流, 共同解决问题。这样有利于培养学生工作后与同事的共同协作精神。

3 讨论式教学在课程中的实施过程举例

在编译原理课程的教学, 采用分组讨论的方式。首先进行分组, 对学生分组每一组的人数不能过多或过少, 过少可能会出现这一组的人的基础都比较差而不便于实施讨论, 如果人数过多有可能会使一些人不能参与到讨论中, 所以选择五个人或六个人进行分组。采用的是自愿组合的方式, 由学生自己进行分组, 这样基础稍差一点的学生会主动选择与基础好的学生为一组, 并推举出他们心目中那个“德高望重”的学生为组长, 这样也便于组内的管理。他们自己选择的队友和队长一般都是和自己关系不错的同学, 所以在进行讨论的时候会无所顾忌, 畅所欲言, 如果有问题不会也不会不好意思问, 对自己选出的“德高望重”的队长的管理也会很配合。学生自愿分组后由老师进行微调。

讨论过程应该让每一个同学都参加进来, 可是不管你如何强调, 还是会有人将自己置身事外。对于这种情况, 可以采用将学生的发言情况记入平时成绩中, 在平时成绩记分过程中即采用以组为单位又采用以个人为单位, 而且及时的鼓励大家积极发言, 对发言者给予表扬。学生为了争得平时成绩, 纷纷举手发言。

在讲授编译原理语法分析单元中的算符优先分析法时, 设计了一个计算器的应用程序, 传统的计算器是按照输入表达式的顺序进行运算, 而我设计的计算器可以有括号, 按照先括号后乘除最后加减的方法进行运算, 当输入完表达式后通过按钮控制结果的输出, 演示完毕后, 由同学讨论计算机是如何完成的。很多同学认为这个问题很简单和以前的软件的学习有关, 通过各种程序设计语言来完成, 很多同学给出了不同的答案, 大多数认为这是后台计算机计算得出的, 可以通过很多语言来实现, 但是实际上我们是用两个栈放操作数和运算符, 通过按钮来控制进栈和出栈, 这样引出了算符优先分析法的內容。这种讲解方式激发了学生的学习兴趣, 对接下来的讲授内容充满了好奇, 有利于对知识的学习。

总结: 编译原理是一门理论性比较强, 知识内容比较枯燥的学科, 大多数学生反映概念和理论比较难懂, 难于理解, 通过讨论式教学方法在编译原理课程中的应用, 极大的激励了学生的学习兴趣, 使学生由被动学习变为主动学习, 由原来老师的灌输式学习方法变为学生成为课堂教学中的主角, 使学生对知识的掌握更加清晰, 使每个学生都参与到课堂教学中, 及格率达到了百分之九十以上, 达到了编译原理课程的教学目标。

参考文献

- [1] 王一宾. 编译原理, 课程教学初探[J]. 安庆师范学院学报(自然科学版), 2001(3).
- [2] 杨静, 王浩, 方宝富, 等. 程序设计课程教学改革探讨[J]. 吉林大学学报(信息科学版), 2005(S2).
- [3] 王挺, 李梦君, 周会平. 对编译原理课程教学中计算思维培养的探讨[J]. 计算机教育, 2009(21).
- [4] 陈火旺, 刘春林, 谭庆平. 程序设计语言编译原理[M]. 第3版. 长沙: 国防工业出版社, 2000.
- [5] 张素琴, 吕映芝. 编译原理[M]. 第2版. 北京: 清华大学出版社, 2007.
- [6] 李娟, 孙涛. 编译原理, 课程教学改革实践[J]. 高师理科学刊, 2007(4).
- [7] 朱素英. 普通本科院校编译原理教学内容改革探讨[J]. 电脑知识与技术, 2010(12).

项目来源: 牡丹江师范学院讨论式教学法基金项目; 牡丹江师范学院教改项目(编译原理课程的教学研究与实践: 12-XJ14020)。

作者简介: 李金凤(1981-), 牡丹江师范学院工学院软件工程系, 硕士, 讲师, 从事方向: 现代信息技术与网络应用。

ISSN 1007-1547
CN 37-1264/N

Keji Zhifu Xiangdao

科技致富向导

2014.02

跟踪科技新动态 传播科技新成果

教学改革成果

中国知网-中国期刊全文数据库收录
万方数据-数字化期刊全文数据库收录
维普资讯-中文科技期刊全文数据库收录
龙源期刊网全文收录



嫦娥落月的启示：放弃科学探索民生必定脆弱

现代种业迈出新步伐

经济全球化下财务管理人员素质培养	李 洋(244-251)	“家事易”市场营销战略 4P 分析	朱方园 杜 杰 涂用凯(291)
预防不良作风回潮的几点思考	傅红军(245)	小议如何提高政工师的自身修养	王小玲(292)
对中小图书馆科研状况的分析	莘 岩(246-273)	科技人物	
浅谈我国软件外包发展的国家竞争优势	张天斌(247)	陈皓勇:此生与科学研究相守	刘强(293)
对房地产开发企业成本管理的加强	张 艳(248)	华人数学家张益唐:敲开世纪数学猜想大门	姜靖(294)
对应急物流的几点思考	蔡克绳 申风平 张玉春 柳春岩(249-272)	陈佳洱院士:一流的科学家会影响一个时代	齐芳(295)
工会组织要注重用发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享的理念指导指导工作	卜荣祥(250)	做中国人自己的抗癌药	
如何在供电企业强化用电营业管理的措施	刘万臣(251)	——访贝达药业股份有限公司董事长丁列明	中国科技网(296)
从报刊与政党之间的关系看新闻事业的发展	张良君 张 振 崔宇航(252)	科技创新	
当代大学生党员如何践行中国梦	梁雪娟(253)	注意规律在教学中的运用	高慧鹏 常蓝子 李龙洋(297)
保定市智能社区物业管理系统设计与实现	郝 杰 刘翠英 张 芳(254-255)	项目教学法在计算机实训课程中的应用	李金凤 边继龙 王立梅 杨 柳(298-308)
中国城中村社区改造研究	金 帆(256)	高校篮球文化的价值与建设路径探析	赵幼舟(299)
——以河南郑州市高新区 S、G 两个办事处为例	张嘉莉(257)	浅议“学案导学”在高中英语中教学的应用	陈姗姗(300-302)
创新电力企业管理模式 提高电力企业经济效益	刘 昱 鄢立斌(258)	浅析高中历史探究性学习的方法与对策	平治国(301-337)
浅谈管理与维护院校公共机房	丁志宏(259)	网络环境下声乐教学思考	柳建军 邹 洁(302)
权衡利弊得失 恪守廉洁从政	王艳梅(260)	探究项目教学法在高职英语教学中的实施案例	张 梅(303)
土地征用补偿制度与农民的社会保障	马丽娜(261)	初中信息技术课堂纪律现状及对策研究	
论如何做好电子档案的管理工作	马丽娜(261)	——以辽宁鞍山华育高新区学校为例	于 跃 赵 威(304-317)
征地过程中维护农民利益的几点思考	高 飞(262)	大学生体育锻炼态度的调查分析	聂乃新(305-315)
百家之言		高校计算机教学中提高学生创新能力的几个方法	尚 宏(306-315)
倒按揭式以房养老与中国式养老的碰撞	龚 睿(263-269)	大学生极端心理危机的成因及干预策略分析	董秀娜 翟 畅(307-308)
中国文化背景下的慈善事业的源起与西方社会的慈善的发展的比较	李新鑫(264)	高校网络思政工作管理体制的问题与创新	陈海波(309)
企业文化研究综述	刘茂娟(265-282)	浅析国际化办学模式下学生心理压力的疏导与对策研究	陈雅婷(310)
泰国电影中华人形象浅析及其转变历史原因分析	张 婷(266)	工厂供电课程项目化教学改革的探究	潘 志(311-319)
悲与凄的距离	周晓雪(267)	SOP 在单片机课程设计中的应用	薛 营(312)
让德育之花尽情绽放	田 蕾(268)	在教学反思中探索教学方法	张志敏(313)
夏洛克的悲剧		关于积分不等式证明方法的探讨	姜 波(314-315)
——读莎士比亚《威尼斯商人》的些许感悟	吴依蔓 李翘灼 白婷婷(269)	新课程理念下如何提高历史课堂教学效果	刘国芹(316)
浅谈抽象行政行为与具体行政行为	赵惠东(270)	高校档案工作制度建设的几点探索	孙彬彬(317)
鲁迅作品中的人物形象分析	何雨诗 董 张 刘 颖(271)	浅谈如何提高高职院校《化妆品工艺学》课堂教学效果	刘美玲(318)
做一个聪明的投资者	陈 彩(272)	关于课前提问的几点思考	夏述利(319)
——浅谈中国梦与当代大学生的使命	李 崇 张馨元 张壁城(273)	高中英语写作教学问题探讨	张丽萍(320)
浅谈老舍的创作特点	刘松明(274)	模具专业一体化教学探索	袁孝东(321)
森欧外《舞姬》中爱情悲剧的根源探析		论中学数学教学自主互助素质的培养	杨 丹(322)
科技创新		AUTOCAD 教学方法浅谈	袁 芳(323)
家用健康节能饮水机创新设计	赵 聪 罗 健 史延枫(275-288)	高校学生旅游倾向性调研	孙 静(324)
Sustainable materials: a trend we need to focus on. Colombian organic silk, an option	Mariana Ocampo Montes(276-277)	温州市小学课外体育活动开展现状与对策研究	宋雅晓(325-338)
试析当今水文地质工作的改进与创新	苟健鹏 韩志文(278)	大学文化与思想政治教育的融合创新探析	王 涛 李忠新(326)
生态文明与社会主义和谐价值的新拓展	袁国立(279-284)	计算机信息技术对教学管理的影响	郝 伟(327-329)
Based on the "Potential" model of the shortest path algorithm in the research and application of wireless sensor network	Cao Jin-ming Liu Yu Ma Xiao-hui(280-282)	浅谈会计教学模式改革的探究	姜 楠(328)
浙江城市 24 小时 CBD 建设的初步构想	王競瑶 蒋燕红(283-284)	高职院校思想政治理论课的教育改革探讨	李本宁(329)
——以钱江新城为例		信息化教学模式下教学资源建设研究	蒋 琪(330-335)
开展生物科技活动对促进素质教育的的作用分析	张孝楠(285-292)	生物师范专业复合型应用人才培养探讨	杨吉生(331)
ZX13061 振动香蕉筛动态特性分析	王婷婷(286-289)	人文精神在大学教学教育中的应用	张晓利(332)
广播新闻节目怎样创新研究	赵 威(287)	3Dmax 绘图软件在高职室内设计专业中的教学思路	张桂琴(333)
《致我们终将逝去的青春》影评	薛政男 李婉姝 孙浩宇(288)	调整英语教学策略 实现教学实效性最大化	周子又(334)
浅谈新形势下关于创新企业共青团工作的思考		高校图书馆如何更好的为教学和科研服务	常 乐 蔡振华(335)
		理工科大学生科技英语翻译能力分析	叶 平(336-339)

项目教学法在计算机实训课程中的应用

李金凤¹ 边继龙² 王立梅¹ 杨 柳¹

(1.牡丹江师范学院工学院 黑龙江 牡丹江 157011;2.东北林业大学信息与计算机工程学院 黑龙江 哈尔滨 150040)

【摘要】各个高校的计算机专业纷纷开设了实训课程,为了达到实训课程的教学目标,本文将项目教学法引入到计算机实训课的教学中。本文介绍了项目教学法的基本理论,并将其与传统教学法进行了对比,并以程序设计实训课程为例介绍了项目教学法的实施过程。

【关键词】项目教学法;实训;计算机专业

0.引言

普通高等院校的教学目标是使学生获得系统的理论知识,按学科形成理论体系,培养学生继续学习的能力;高职院校的教学目标是不追求高深的理论知识,所有的理论知识都是为应用服务的,更注重学生实践与应用能力的培养。对于计算机这个应用性比较强的专业,曾一度高职院校毕业生的实践能力更强一些,而高等院校的学生理论知识掌握的很好但动手能力差一些。

为了改变普通高等院校计算机专业学生的这种现状,提高学生的动手实践能力,各个高校纷纷设立了相关理论课程的实训课程,加大了学生的实践环节。这样培养出来的学生既具有深厚的理论基础,又具有较强的应用能力,这样才能适应社会发展的需要。

实训课是学生的重要实习环节,其目标主要是在学生学习了计算机的基本知识、基本理论的基础上,通过实训培养学生程序设计开发的基本素质、思维方法和技能,培养学生的动手能力,培养学生学习新知识的能力,提高学生分析问题和解决问题的综合能力,培养学生的团队合作精神,为学生综合素质的培养打下坚实基础,为今后从事专业工作作充分的准备。本文将项目教学法引入计算机实训课程的教学

1.项目教学法的基本理论与方法

1.1 项目教学法

项目教学法是在老师的指导下,以真实的或模拟的工作任务为基点,将一个相对独立的项目交由学生自己处理,让学生利用各种校内外的资源及自身的经验进行信息的收集,方案的设计,项目实施,采取“做中学”的方式,通过完成工作任务来获得知识与技能。学生通过该项目的进行,了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。

1.2 项目教学法的特点

“项目教学法”最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”,改变了以往“教师讲,学生听”被动的教学模式,创造了学生主动参与、自主协作、探索创新的新型教学模式。

(1)教学内容以工作任务为依托。项目教学是围绕教学任务或单元,设计出一个个学习环境及其活动,一个个项目、技术及其方法,它的一个重要价值,在于消除了传统的学科教学所造成的诸多弊端。理论教学内容与实践教学内容通过项目或者是工作任务紧密地结合在一起。

(2)教学活动以学生为主体。从实践中看,项目教学中采用较多的是工作小组的学习方式,这不仅有益于学生特长的发挥,而且有助于每个学生的责任感和协作精神的形成,体验到个人与集体共同成长的快乐。同时,项目教学改变了以往学生被动接受的学习方式,创造条件让学生能积极主动地去探索和尝试。在项目教学中,从信息的收集、计划的制定、方案的选择、目标的实施、信息的反馈到成果的评价,学生参与整个过程的每个环节,成为活动中的主人。这样学生既了解总体,又清楚每一具体环节的细节。

(3)学习成果以多样化特征。项目教学创造了使学生充分发挥潜能的宽松环境,其学习成果主要不是知识的积累,而是实践能力的提高。通过以工作任务为依托的项目教学使学生置身于真实的或模拟的工作世界中。在项目教学中追求的不是学习成果的唯一正确性,因为评价解决问题方案的标准并不是对或错,而是好或更好。在项目教学中,每个学生会根据自身的经验,会给出不同的解决任务的方案与策略,因此,学习的成果不是唯一的,而是多样化的。

(4)目标指向的多重性。对学生,通过转变学习方式,在主动积极的学习环境中,激发好奇心和创造力,培养分析和解决实际问题的能力。对教师,通过对学生的指导,转变教育观念和教学方式,从单纯的知识传递者变为学生学习的促进者、组织者和指导者。对学校,建立全新的课程理念,提升学校的办学思想和办学目标,通过项目教学法的实施,探索组织形式、活动内容、管理特点、考核评价、支撑条件等的革新,逐步完善和重新整合学校课程体系。

(5)可控性好。项目教学法由学生与教师共同参与,学生的活动由教师全程指导,有利于学生集中精力练习技能。

(6)注重理论与实践相结合。要完成一个项目,必然涉及如何做的问题。这就要求从项目分析入手,结合理论知识分析项目,通过项目检验所学的理论,将理论与实践完美的结合在一起。

1.3 项目教学法与传统教学法的比较

(1)项目教学法的目的在于运用已有知识和技能,而传统的教学法在于传授知识和技能。

(2)项目教学法是学生在老师的指导下主动学习,在整个过程中学生是一个活跃的角色,而传统的教学法以老师的教为主,教师是主角,学生是听讲者,学生是被动的学习。

(3)项目教学法的学生可以根据自己的兴趣进行选择,而传统的教学法学习需听从老师的指挥。

(4)项目教学法中学生的内在动力得以充分调动,而传统的教学法强调的是外在动力。

(5)项目教学法中的老师利用学生的优点开展活动,而传统的教学法老师挖掘学生的不足来补充授课内容。

2.项目教学法在课程中的实施过程举例

在计算机程序设计实训中较适合使用项目教学法。首先老师选择合适的开发项目,不能太难也不能太容易,要根据学生对知识的掌握程度来设定,也可根据不同层次的学生设立不同的题目由学生进行自选,设立的题目要紧紧围绕所学的基础知识,能体现知识的应用。在程序设计实训课程中,笔者设立了以下两个题目:①学生成绩管理系统,要求学生成绩信息结构包括学生编号,姓名,三门成绩,总分,平均分;对数据管理应包括建立数据文件,增加数据、修改数据、查询数据、对数据排序和屏幕显示数据等功能。该系统应包括学生成绩信息文件的建立,写盘,读盘并显示,查找最高总分等功能。②小型通讯录系统,每个用户的信息包括姓名和电话号码两部分,要求能(下转第308页)

基金项目:项目来源于牡丹江师范学院教改项目(地方高校计算机科学与技术专业实训课程教学改革研究:13YJ-15043)。

牡丹江师范学院教学改革专项项目(编号为2013JGZX0011)C 程序设计实训课程的教学研究与实践。

作者简介:李金凤(1981—),牡丹江师范学院工学院软件工程系,硕士,讲师,研究方向为现代信息技术与网络应用。



内 容 简 介

本书结合高等院校本科学计算机应用能力培养要求设置实训内容, 突显探究式讨论教学方法的应用。本书从 39 个实训案例出发, 内容包括计算机操作系统、办公自动化软件、信息检索、网络基础与应用、常用工具软件等, 配合相应的基础知识和能力训练, 以巩固所学知识。在每个实训中, 作者精心设计了涵盖计算机专项能力训练的操作任务和步骤, 引导学生分析、研究案例, 解决问题, 使学生在掌握计算机实用技术的同时掌握基本的操作要求。

本书根据教育部计算机科学与技术教学指导委员会制定的大学计算机基础课程的教学基本要求而编写, 既可以作为独立的实训课程教材, 也可以作为计算机基础教程的配套教材。

本书适合本科院校及高职高专院校非计算机专业学生使用, 也可供相关培训班使用。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础实训教程/赵杰主编. —北京: 科学出版社, 2015
(普通高等教育“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-03-044697-8

I. ①大… II. ①赵… III. ①电子计算机—高等学校—教材
IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 124226 号

责任编辑: 戴薇 谢靖 王丽丽 / 责任校对: 张曼
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

http://www.sciencep.com

北京源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 8 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015 年 8 月第一次印刷 印张: 14

字数: 320 000

定价: 73.00 元 (全二册)

(如有印装质量问题, 我社负责调换<路通>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135319-2012

版权所有 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

目 录

第 1 章 Windows 7 操作系统实训	1
实训 1 使用光盘安装 Windows 7 操作系统	4
实训 2 使用 U 盘安装 Windows 7 操作系统	12
实训 3 显示设置	18
实训 4 输入法设置	23
实训 5 文件夹操作	25
实训 6 添加、删除程序	31
实训 7 系统优化	32
第 2 章 Word 2010 文字处理软件实训	37
实训 1 诗词的排版	45
实训 2 论文摘要的排版	46
实训 3 利用模板制作个人简历	49
实训 4 制作海报	51
实训 5 制作数学试卷	56
实训 6 毕业论文排版	59
实训 7 表格的设计	70
第 3 章 Excel 2010 电子表格处理软件实训	75
实训 1 制作学生成绩表	79
实训 2 筛选学生成绩	86
实训 3 统计学生成绩	90
实训 4 制作学生成绩图表	98
实训 5 制作数据透视表和透视图	101
第 4 章 PowerPoint 2010 演示文稿制作软件实训	105
实训 1 数码照相机产品展示	111
实训 2 制作 3D 柱状图	119
实训 3 制作电子相册	121
第 5 章 计算机网络和 Internet 应用实训	125
实训 1 使用 IE9 浏览器	128



教学改革成果

内 容 简 介

本书基于 Visual C++ 6.0 集成环境,以案例教学为主线,根据编者多年的教学经验编写而成。本书分为 12 章,从分析 C 语言程序的基本结构开始,介绍了常量、变量、表达式和常用输入/输出库函数、流程控制、数组和字符串处理、函数、指针、编译预处理命令、结构体和共用体等知识。本书案例题型丰富,一些题目来自实际生活之中,有利于培养学生编程解决实际问题的意识和能力,提高学生对 C 语言的综合实践能力。每一章的示例程序都可在 Visual C++ 6.0 环境下编译运行,每一章后面均附有习题,读者通过完成习题可检验和巩固学过的内容。

本书既可作为高等院校本、专科学生学习 C 语言程序设计课程的教材和教学参考书,也可供各类 C 语言学习对象阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计案例教程/孙强等主编. —北京:科学出版社,2017
(普通高等教育“十三五”规划教材 计算机系列)

ISBN 978-7-03-051218-5

I. ①C… II. ①孙… III. ①C 语言-程序设计-高等学校-教材
IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 321303 号

责任编辑:戴薇 刘杨 / 责任校对:张曼
责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 7 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2017 年 7 月第一次印刷 印张:16 1/4

字数:368 000

定价:39.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换《京华虎彩》)

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135927-2032

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

C 语言是一种广泛应用的结构化程序设计的高级语言。由于该语言具有简练灵活的特点,深受广大编程者的喜爱。C 语言具有功能丰富、表达力强、使用灵活方便、便于大型程序开发、便于编写、可移植性好等优点,又由于 C 语言引入了反映计算机硬件特性的机制,使 C 语言也能编写直接控制计算机硬件设备的程序,所以 C 语言是一门既适合编写系统软件,又适合设计应用软件的高级语言。在编排程序设计的内容方面,本书与配套教材《C 语言程序设计实训教程》(蔡春华、司巧梅、樊持杰、许艳惠、肖湘主编,科学出版社)的课程体系相吻合,做到循序渐进、系统学习、广泛实践,便于学生接受。案例精选了部分典型例题及一些实际生活中的题目,把 C 语言程序设计的方法融入实践环节,用大量的案例及同步练习帮助学生掌握程序设计的思想,学会程序设计的方法,训练程序设计的能力,达到初步解决程序设计实际问题的要求。

本书共分为 12 章,内容包括 C 语言概述、C 语言程序设计的基本知识、顺序结构、选择结构、循环结构、编译预处理、函数、数组、指针、结构体及共用体、文件管理、C 语言高级程序设计。本书是编者在多年来从事 C 语言程序设计教学工作的基础上,结合教学实践中的经验编写而成的。书中列举了学生容易出现问题的典型例题及实际生活中的题目,便于学生深入掌握重点内容,提高实践操作技能。本书力求体系结构安排合理、重点突出、难度适中;在语言叙述上注重概念清晰、通俗易懂,适应计算机教学实际需要。

本书由牡丹江师范学院孙强、宋丽、刘志宇、磨然和吉林工程技术师范学院宋阳担任主编,由吉林工业大学人文学院董会权担任副主编,具体编写分工如下:第 1 章、第 8 章、第 9 章由宋丽和董会权共同编写,第 2 章由磨然编写,第 3 章~第 7 章、前言、附录由孙强编写,第 10~第 12 章由宋阳和刘志宇共同编写。

本书得到了牡丹江师范学院优秀青年骨干教师培养计划项目(MQP201406)和牡丹江师范学院教改项目(16-JG18049 和 16-JG18046)的资助。

在编写本书的过程中,编者参阅了一些专家和同行的科研资料、专著、教材,在此一并表示感谢!

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中的疏漏和不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2016 年 11 月

目 录

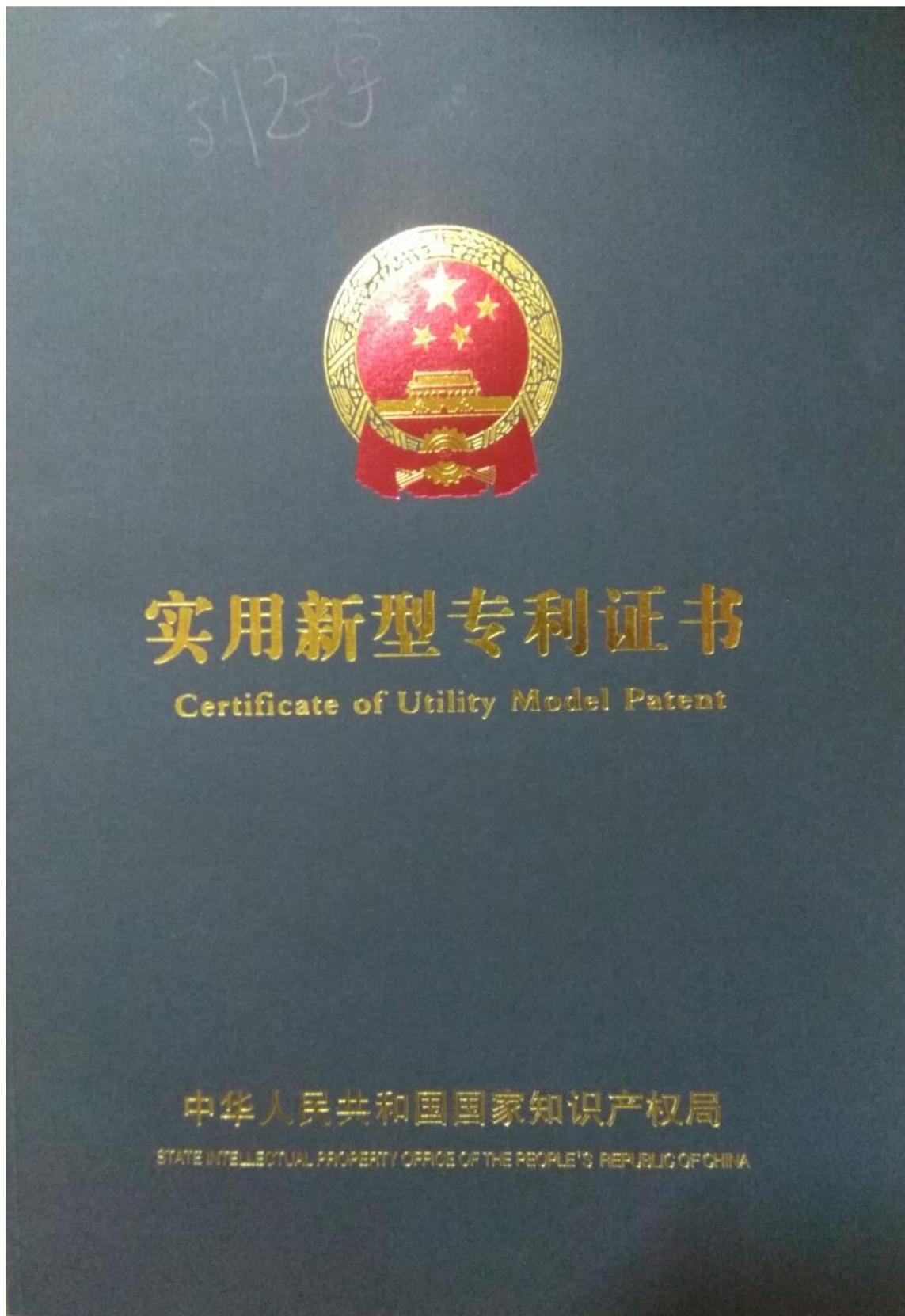
第 1 章 C 语言概述	1
1.1 程序设计语言及其发展	1
1.2 C 语言的标准	2
1.3 C 语言的程序结构	3
1.3.1 简单的 C 语言程序案例	3
1.3.2 C 语言程序的基本结构	6
1.3.3 集成开发环境	7
习题	7
第 2 章 C 语言程序设计的基本知识	9
2.1 数据类型	9
2.2 标识符、常量和变量	9
2.2.1 标识符	9
2.2.2 常量和变量	10
2.3 运算符和表达式	18
2.3.1 算术运算符和表达式	19
2.3.2 赋值运算符和表达式	21
2.3.3 关系运算符和表达式	22
2.3.4 逻辑运算符和表达式	23
2.3.5 其他运算符和表达式	25
习题	25
第 3 章 顺序结构	27
3.1 C 语言的语句	27
3.2 输入/输出函数	28
3.2.1 格式输出函数 printf()	28
3.2.2 格式输入函数 scanf()	33
3.2.3 字符输出函数 putchar	35
3.2.4 字符输入函数 getchar	36
3.3 顺序结构的应用	36
习题	39

C 语言程序设计案例教程

第 4 章 选择结构	41
4.1 用 if 语句实现选择结构	41
4.1.1 if 语句的基本形式	41
4.1.2 if 语句的嵌套	44
4.2 switch 语句	46
习题	49
第 5 章 循环结构	55
5.1 while 循环结构	55
5.2 do...while 循环结构	57
5.3 for 循环结构	60
5.4 循环嵌套	62
5.5 break 语句和 continue 语句	64
5.5.1 break 语句	64
5.5.2 continue 语句	65
习题	66
第 6 章 编译预处理	75
6.1 宏定义	76
6.1.1 无参数的宏定义	76
6.1.2 带参数的宏定义	78
6.2 文件包含	83
习题	84
第 7 章 函数	86
7.1 函数的定义	87
7.2 函数调用	89
7.3 函数的返回值	94
7.4 函数的说明	94
习题	98
第 8 章 数组	101
8.1 一维数组	101
8.1.1 一维数组的定义	101
8.1.2 一维数组元素的引用	102
8.1.3 一维数组的初始化	104

目 录

8.1.4 一维数组的应用	105
8.2 二维数组	108
8.2.1 二维数组的定义	108
8.2.2 二维数组元素的引用	109
8.2.3 二维数组的初始化	110
8.2.4 二维数组的应用	111
8.3 字符串与字符数组	112
8.3.1 字符串	112
8.3.2 字符数组	113
8.3.3 用于字符处理的函数	117
8.3.4 字符串处理程序设计示例	119
8.3.5 二维字符数组	119
习题	121
第9章 指针	126
9.1 变量的地址与指针	126
9.2 指针变量的定义和基本类型	129
9.3 指针变量的赋值	129
9.4 指针变量的引用	131
9.5 指针变量作为函数参数	137
9.6 指向一维数组的指针变量	139
9.6.1 一维数组指针	139
9.6.2 数组元素地址作为实参	143
9.6.3 数组名作为函数参数	144
9.6.4 函数的指针形参和函数体中数组的区别	146
9.7 指向二维数组的指针变量	147
9.7.1 二维数组地址	147
9.7.2 引用二维数组元素	151
9.7.3 二维数组名作为实参	151
9.8 字符串与字符串指针变量	154
9.9 指针数组	158
9.9.1 指针数组的定义及引用	158
9.9.2 指针数组作为实参	160
9.10 指向指针的指针	160
9.11 指针数组作为 main 函数的形参	162
9.12 指针与函数	164





(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利



(10) 授权公告号 CN 202904584 U

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 201220515372.4

(22) 申请日 2012.10.10

(73) 专利权人 牡丹江师范学院

地址 157012 黑龙江省牡丹江市爱民区文化街19号

(72) 发明人 刘志宇

(51) Int. Cl.

G06F 19/00(2006.01)

G09B 7/00(2006.01)

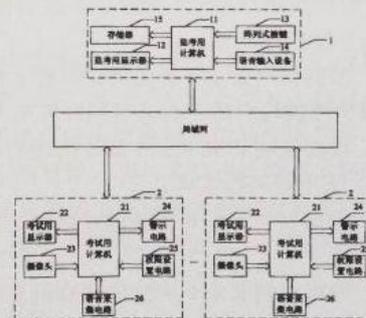
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

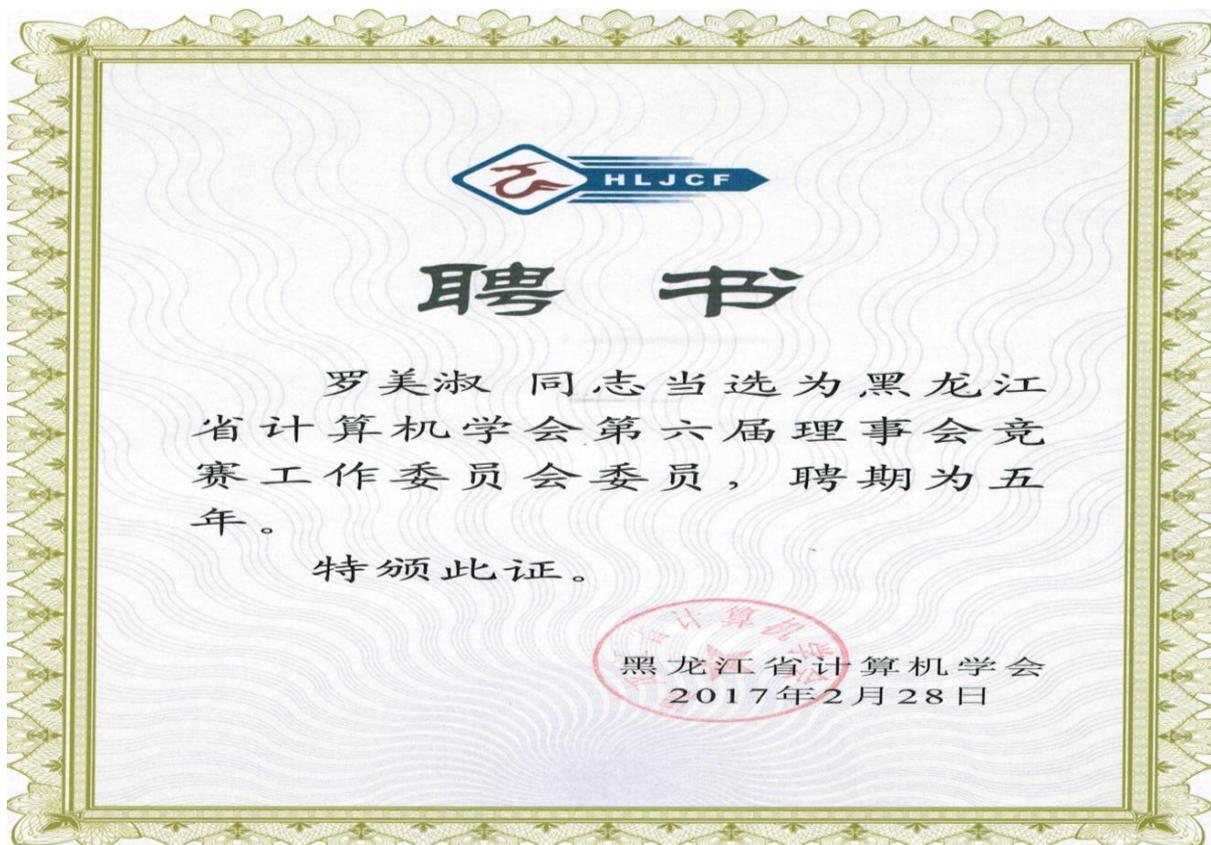
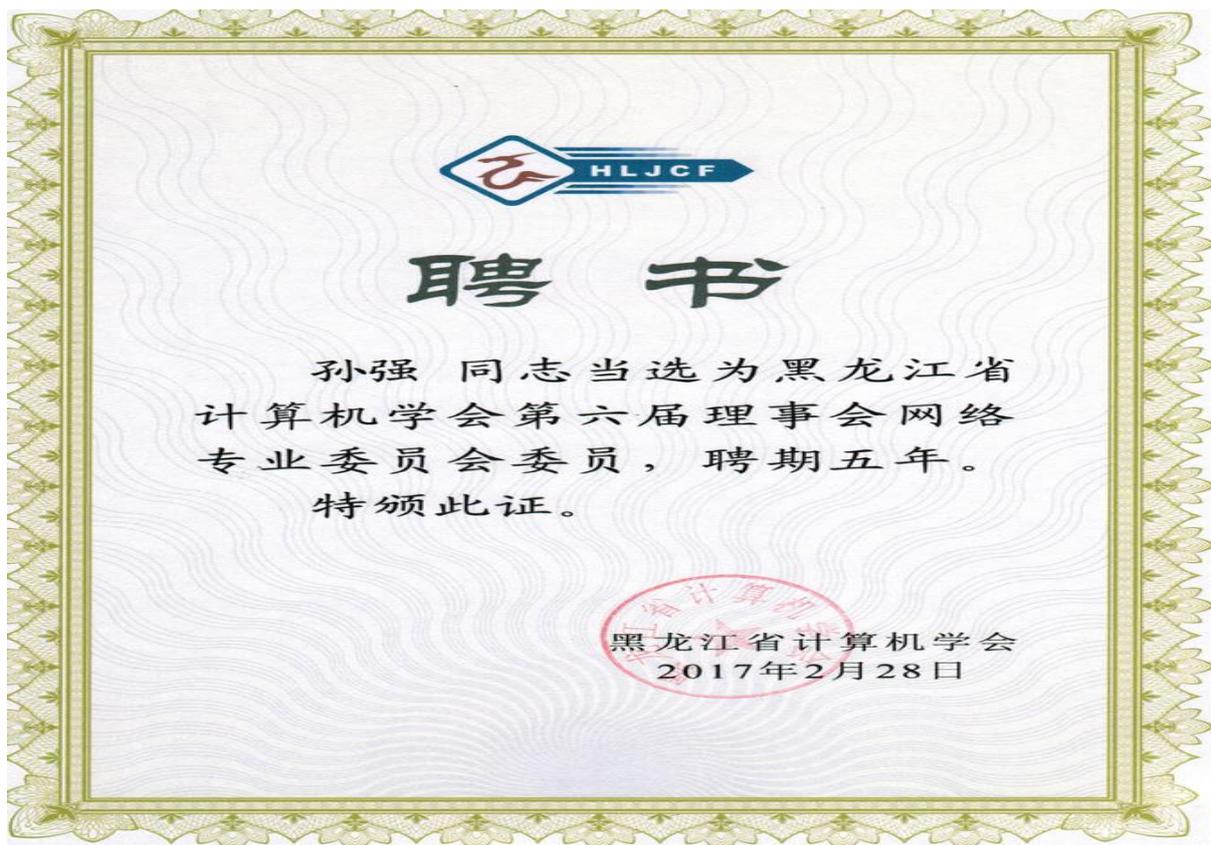
计算机上机考试智能监考系统

(57) 摘要

计算机上机考试智能监考系统,涉及一种计算机考试监考系统。它是为了适应计算机考试的智能监考的需求。它的监考终端中监考用计算机的显示信号输出端与监考用显示器的显示信号输入端连接;阵列式按键的按键信号输出端与监考用计算机的按键信号输入端连接;每个考试终端中考试用计算机的显示信号输出端与考试用显示器的显示信号输入端连接;摄像头的摄像头信号输出端与考试用计算机的摄像头信号输入端连接;警示电路的警示信号输入端与考试用计算机的警示信号输出端连接;权限设置电路的权限设置信号输出端与考试用计算机的权限设置信号输入端连接;语音采集电路的语音信号输出端与考试用计算机的语音信号输入端连接。本实用新型适用于计算机上机考试中。



CN 202904584 U





全国信息技术人才培养工程

教师认证证书



孙强 参加全国信息技术人才培养工程相关课程的
师资培训，通过考核、认证，成绩合格，表明该同志具
备该课程要求的技术水平及授课能力，特发此证。

课程名称：大数据分析师

证书编号：CT3R030002903

身份证号：13080419790418101x

签发日期：2017年9月14日

有效期限：2020年9月13日

工业和信息化部教育与考试中心













指导学生在东北地区 ACM 国际大学生程序设计竞赛中获二等奖



教学
改革
成果

指导学生在东北地区 ACM 国际大学生程序设计竞赛中获三等奖





指导学生在黑龙江省 ACM 国际大学生程序设计竞赛中获三等奖









指导学生在 2016 年中国大学生程序设计竞赛中获铜奖



教学改革成果

指导学生在 2016 年东北地区大学生程序设计竞赛中获三等奖









获奖证书 Certificate of Achievement



颁给/Awarded to

牡丹江师范学院/Mudanjiang normal university
张迪/Zhang Di, 彭龙/peng long, 余思嘉/Yu Sijia, 罗美淑(教练)/luo meishu(Coach)

二等奖 / Second prize

第十一届东北地区大学生程序设计竞赛 / The 11th Northeast Collegiate Programming Contest
哈尔滨师范大学 2017年5月14日 / Harbin Normal University May 14, 2017



获奖证书 Certificate of Achievement



颁给/Awarded to

牡丹江师范学院/Mudanjiang normal university
逯强/LU QIANG, 彭龙/peng long, 余思嘉/Yu Sijia, 罗美淑(教练)/luo meishu(Coach)

三等奖 / Third prize

第十二届黑龙江省大学生程序设计竞赛 / The 12th Heilongjiang Collegiate Programming Contest
哈尔滨师范大学 2017年5月12日 / Harbin Normal University May 12, 2017



获奖证书 Certificate of Achievement



颁给/Awarded to

牡丹江师范学院/Mudanjiang normal university
张艳朋/Zhang Yanpeng, 赵一梁/Zhao Yiliang, 武振宇/Wu Zhenyu, 罗美淑(教练)/luo meishu(Coach)

三等奖 / Third prize

第十二届黑龙江省大学生程序设计竞赛 / The 12th Heilongjiang Collegiate Programming Contest
哈尔滨师范大学 2017年5月12日 / Harbin Normal University May 12, 2017



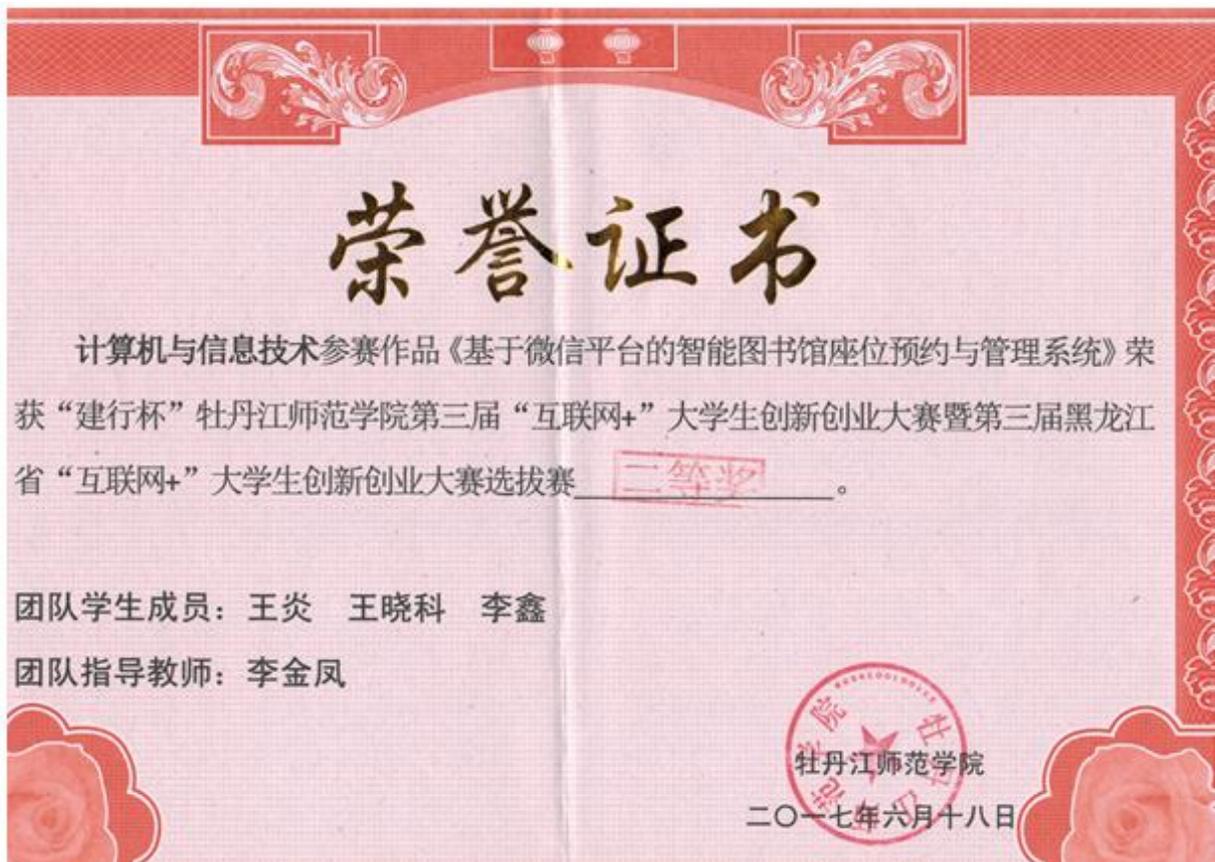












项目编号: MSY12XCAS010

黑龙江省 大学生创新创业训练计划项目 结题验收书

所属高校(盖章): 牡丹江师范学院

项目名称: 基于物联网的智能校园系统研发

项目类别: 创新训练、 创业训练、 创业实践

负责人: 林晓雪

指导教师: 孙强 杨文君

所属学科: 计算机科学与技术

起止时间: 2012.5—2013.5

项目经费: 1000元

填表日期: 2013年5月17日

黑龙江省教育厅制

八、项目评定:	
指导教师意见	<p>项目基本按预期计划进行,相关设计和文档符合需求,希望下一阶段是落实实践,同时继续。</p> <p>指导教师签字: 孙强 李强 2013年5月17日</p>
学校专家组意见	<p>同意</p> <p>李强印</p> <p>专家组签字: 李强 2013年9月25日</p>
学校审核意见	<p>项目总评成绩: <input checked="" type="checkbox"/> 优 <input checked="" type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格</p> <p>同意结项</p> <p>李强印</p> <p>学校负责人签字: 李强 盖章: 2013年9月30日</p>
教育厅审核意见	<p>龙江省教育厅</p> <p>盖章: 年 月 日</p>

项目编号: 201310233025

黑龙江省
大学生创新创业训练计划项目
结题验收书

所属高校(盖章): 牡丹江师范学院

项目名称: 高校新生报到管理系统的开发

项目类别: 创新训练、 创业训练、 创业实践

负责人: 黄卫东

指导教师: 罗美淑 夏春艳

所属学科: 计算机科学与技术

起止时间: 2013年9月至2014年9月

项目经费: 1000元

填表日期: 2014/10/15

黑龙江省教育厅制

八、项目评定：	
指导教师意见	<p>同意</p> <p>指导教师签字：罗美淑 2014年10月24日</p>
学校专家组意见	<p>同意</p> <p>专家组组长签字： 14年10月29日</p>
学校审核意见	<p>项目总评成绩： <input type="checkbox"/>优 <input type="checkbox"/>良 <input type="checkbox"/>中 <input checked="" type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>不合格</p> <p>同意结项</p> <p>学校负责人签字： 章： 2014年10月30日</p>
教育厅审核意见	<p>章： 年 月 日</p>

参加程序设计竞赛，培养实践能力和创新精神

--计算机与信息技术学院程序设计竞赛活动回顾

计算机与信息技术学院非常注重学生实践创新能力的培养，通过积极引导大学生参加学科竞赛活动，激发学生主动实践创新的意识和能力。学院将每周三下午作为固定的学生科技创新训练活动日，教师进一步加强对大学生科技创新能力的辅导。近五年，计算机与信息技术学院学生共参与省级校级大学生创新创业计划 20 多项。学校每年定期举办校内程序设计大赛、创业计划竞赛、电子设计大赛和计算机信息水平应用竞赛，使学科竞赛活动经常化和制度化，充分调动了学生实践的主动性和积极性。2013 年和 2014 年，我校分别承办了 ACM-ICPC 中国·东北地区第七届大学生程序设计竞赛暨 2013 中俄大学生对抗赛和第 39 届 ACM 国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛（牡丹江站）。

2016 年，组织学生参加 2016 黑龙江省大学生程序设计竞赛、第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区和全国总决赛、2016 东北地区大学生程序设计竞赛和 2016 中国大学生程序设计竞赛（长春站）。共获得国家级二等奖一项，团体铜奖一项，省级一等奖一项，二等奖三项，三等奖十一项。特别是，在第七届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛，我院学生彭龙在决赛中取得了软件类二等奖

的好成绩。在 2016 中国大学生程序设计竞赛（长春站）的比赛中，我校计算机与信息技术学院学生喜获大赛铜奖，实现了我校学生在中国大学生程序设计竞赛中奖项新的突破。

2017 年，在第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛黑龙江省赛（软件类）的比赛中，我院学生获得一等奖四项，二等奖十项，三等奖六项。，我院学生在第十一届东北地区大学生程序设计竞赛中获得二等奖一项、优胜奖一项，在第十二届黑龙江省大学生程序设计竞赛中喜获三等奖两项，优胜奖两项。在第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛的比赛中，我院学生获得二等奖一项，三等奖两项，优胜奖一项，实现了我校学生在蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛中获奖级别和数量的新突破。

近五年来，我院共有 200 多人经常性地参加学科竞赛训练，学院共选派 100 多人参加各类省级和国家级学科竞赛，获得省级以上奖励 73 项，国家级奖项 7 项。

计算机与信息技术学院一直以来非常重视学生科技创新能力培养和学科竞赛的培训与组织。在学校教务处等相关部门的大力支持下，学院建立了专门的学生竞赛创新实验室，配备了专门的学生程序设计竞赛指导教师，将每周三下午作为固定的学生科技创新训练活动日，每年组织举办多次校内程序设计竞赛。针对程序设计竞赛的各项赛事，计算机与信息技术学院

学生程序设计竞赛指导教师罗美淑、刘志宇等利用课余时间对参赛学生进行了大量的培训和指导，最终取得了较好的成绩。通过参与程序设计竞赛，很好地培养了学生的算法设计、逻辑推理、程序设计和英语阅读能力，极大提升学生的实践创新能力和就业竞争力。

附：相关赛事介绍

蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛

蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛是由工业和信息化部人才交流中心举办、全国各大院校承办。其目的是为了推动软件开发技术的发展，促进软件专业技术人才培养，向软件行业输送具有创新能力和实践能力的高端人才，提升高校毕业生的就业竞争力，全面推动行业发展及人才培养进程。从 2010 年开始，到现在为止已经成功举办了 8 届。该项比赛已然成为了全国规模最大的专业赛事。大赛分为个人赛和团队赛两大项，个人赛分为软件类和电子类两大类别，团队赛设置软件创业赛。大赛分为省赛和全国总决赛，在省赛中获一等奖的选手将入围全国总决赛。

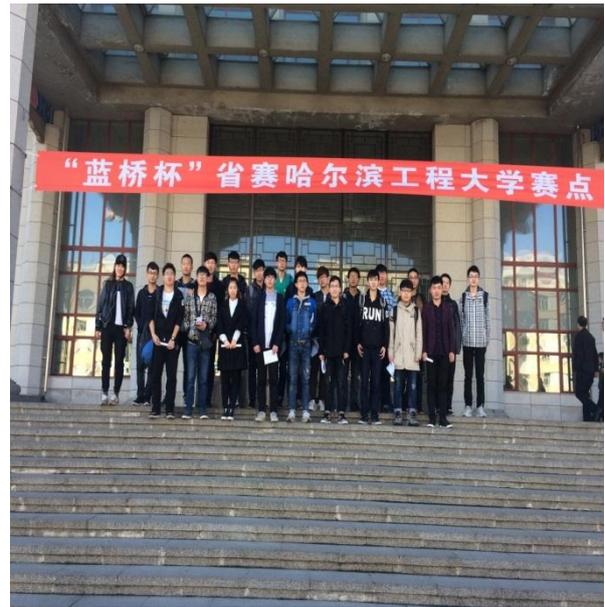
近三年来我院学生参加蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（软件类）黑龙江省赛获一等奖 6 项，二等奖 14 项，三等奖 25 项；参加蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（软件类）全国总决赛获二等奖 2 项，三等奖 3 项。

中国大学生程序设计竞赛

中国大学生程序设计竞赛 (China Collegiate Programming Contest , 简称 CCPC) 是由中国大学生程序设计竞赛协会主办的面向世界大学生的国际性年度赛事 , 旨在激励当代大学生运用计算机编程技术和技能来解决实际问题 , 激发其学习算法和程序设计的兴趣 , 培养其团队合作意识、创新能力和挑战精神。该项竞赛主要分为省赛、区域赛、全国赛以及女生专场。近三年来我院学生参加中国大学生程序设计竞赛黑龙江省赛获三等奖 4 项 ; 参加中国大学生程序设计竞赛东北地区赛获二等奖 1 项 , 三等奖 2 项 ; 参加中国大学生程序设计竞赛全国赛获铜奖 1 项。

教学改革成果







计算机与信息技术学院 2013—2017年参加学科竞赛训练学生名单

序号	学号	姓名	序号	学号	姓名
1	2010103011	刘石	109	2014101075	徐卓
2	2010103020	林强	110	2014101076	刘莹莹
3	2010103023	林子峰	111	2014101082	曲梓源
4	2010102024	杨倩茹	112	2014101018	张荣跨
5	2010102014	祝林峰	113	2014101021	李栋晨
6	2010101008	姜浩军	114	2014101027	汤凯崙
7	2010101094	巩向霖	115	2014101030	赵让吉
8	2011102008	李亚楠	116	2014101033	姚承彬
9	2011102016	周平	117	2014101036	贾晋粤
10	2011102026	秦自伟	118	2014101039	邢伟伟
11	2011102028	陈艳	119	2014101042	范珊珊
12	2011103001	李玲	120	2014101048	丁林敏
13	2011103002	李丽晓	121	2014101086	金龙
14	2011103004	邓一凡	122	2014101087	林青文
15	2011103005	张岩	123	2014101088	李煜
16	2011103008	逯强	124	2014101090	李莹莹
17	2011103012	刘京京	125	2014101091	骆雨濛
18	2011103014	杜俊成	126	2014101092	赵一梁
19	2011103015	李怀民	127	2014101094	张艳朋
20	2011103018	王清武	128	2014101096	郭娜
21	2011103020	孙继庭	129	2014101097	侯晓双
22	2011103021	冯伟	130	2015101001	王严寒
23	2011103022	张俞	131	2015101011	王俊
24	2011103023	韩萍	132	2015101022	王昱暉
25	2011103032	李文	133	2015101027	吴韩
26	2011103033	蒋林秀	134	2015101030	鞠鑫英
27	2011103034	罗淋元	135	2015101031	周业彤

28	2012101006	史航	136	2015101041	孙一鸣
29	2012101009	闫旭鹏	137	2015101079	邵慧珍
30	2012101027	刘伟东	138	2015101097	张迪
31	2012101031	黄炯巍	139	2015101105	常芳玉
32	2012102004	王凤起	140	2015101125	吴利亚
33	2012102040	刘明明	141	2015101002	武振宇
34	2012102041	张瑞新	142	2015101012	龙开锦
35	2012102042	柳晟	143	2015101019	王俊杰
36	2012103015	宁雪	144	2015101039	王超
37	2012103017	李志强	145	2015101040	邢家瑞
38	2012103022	李胡月	146	2015101042	万丽君
39	2012103023	张志卓	147	2015101045	郭子琦
40	2012103025	郭洋洋	148	2015101046	张妍
41	2012103031	赵胜楠	149	2015101047	文博强
42	2012103039	朱有富	150	2015101053	姜浩淞
43	2012103040	何艳红	151	2015101072	高月
44	2012103041	黄灿辉	152	2015101080	赵立娟
45	2012103042	林明伟	153	2015101098	余谦
46	2013101007	李傲	154	2015101102	卢阳
47	2013101011	张学斌	155	2015101106	吕梦杰
48	2013101013	耿逗	156	2015101110	张晋源
49	2013101017	史存宇	157	2015101114	田园
50	2013101027	赵雁鹏	158	2015101118	蔡顺明
51	2013101037	唐震	159	2015101120	李福荃
52	2013101041	张新宇	160	2015101048	韩辛佟
53	2013101051	王坤滨	161	2015101099	余思嘉
54	2013101053	陈智晨	162	2015101004	应永健
55	2013101055	耿帅	163	2015101082	武丽欣
56	2013101057	刘天	164	2015101088	张东娇
57	2013101059	彭龙	165	2015101124	戴超为

58	2013102002	金世琦	166	2016101009	李木子
59	2013102006	潘炯吉	167	2016101017	张双麟
60	2013102008	于傲然	168	2016101021	李彦麟
61	2013102010	宣安妮	169	2016101025	王帅博
62	2013102011	唐玉龙	170	2016101041	吴国华
63	2013102012	李骋	171	2016101061	李琪
64	2013102013	王卉	172	2016101069	于家俊
65	2013102015	吴皎凤	173	2016101077	刘嘉慧
66	2013102016	贾昕阳	174	2016101089	董强
67	2013102017	张坤	175	2016101093	邢闯
68	2013102020	付灵秀	176	2016101097	李浩
69	2013102021	候丽雪	177	2016101099	卢楠
70	2013102022	刘思伟	178	2016101101	季小钧
71	2013102023	徐畅	179	2016101105	陈新
72	2013102029	周奇	180	2016101109	卢卓钰
73	2013102031	李光伟	181	2016101110	张汝鑫
74	2013102032	张瑜	182	2016101113	李娅倩
75	2013102034	雷志伟	183	2016101121	卢波
76	2013102036	张伟强	184	2016101137	石滔
77	2013101006	陈立为	185	2016101145	张凌云
78	2013101012	李轩屹	186	2016101006	杨海翔
79	2013101016	杨明斯	187	2016101011	原景昊
80	2013101020	张松	188	2016101014	任磊
81	2013101036	徐湘明	189	2016101018	齐健宇
82	2013101042	房洁	190	2016101026	毕成龙
83	2013101046	尹立楠	191	2016101042	毕小涵
84	2013101050	龚玲丹	192	2016101046	肖金桥
85	2013101054	王小龙	193	2016101070	于海娟
86	2014101013	郭灿辉	194	2016101073	汪颖
87	2014101007	黄艳婷	195	2016101078	刘圆鹏

88	2014101010	梁爽	196	2016101082	杨晓梅
89	2014101037	梁雄	197	2016101090	李月
90	2014101016	刘坤湖	198	2016101106	刘平权
91	2014101052	潘婧婷	199	2016101114	夏恒伟
92	2014101056	宋慧宇	200	2016101130	刘松
93	2014101061	徐晶	201	2016101138	吴志亮
94	2014101034	杨明爽	202	2016101146	黄宾峰
95	2014101065	张胜男	203	2016101150	杨维涛
96	2014101062	张世岩	204	2016101015	汤磊锴
97	2014101022	张梓鹏	205	2016101051	刘鑫
98	2014101046	赵思奇	206	2016101115	涂嫫
99	2014101008	刘雪飞	207	2016101143	马琳
100	2014101014	王堂福	208	2016101147	王炎
101	2014101020	冯会鹏	209	2016101008	侯冰
102	2014101023	万里	210	2016101013	王晓科
103	2014101038	李毅鹏	211	2016101036	李鑫
104	2014101041	林玲	212	2016101072	杨屹凡
105	2014101067	张正煜	213	2016101112	曲维元
106	2014101068	刘宇存	214	2016101148	蒋益凡
107	2014101070	刘倩	215	2016101084	孙琦
108	2014101072	辛鑫			

计算机与信息技术学院

2013-2017 年学生获省级及以上各类竞赛获奖情况统计表

序号	竞赛名称	最高排名获奖学生	学号	获奖时间	获奖类别	获奖等级
1	第四届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	柳晟	2012102042	2013.5.15	省级	二等奖
2	第四届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	周平	2011102016	2013.5.15	省级	三等奖
3	第四届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	逯强	2011103008	2013.5.15	省级	三等奖
4	第八届黑龙江省 ACM 大学生程序设计竞赛	李盛楠	2009101009	2013.5.19	省级	三等奖
5	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	李志强	2012103017	2014.4.10	省级	三等奖
6	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	朱有富	2012103039	2014.4.10	省级	三等奖
7	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	李傲	2013101007	2014.4.10	省级	三等奖
8	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	逯强	2011103008	2014.4.10	省级	二等奖
9	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	房洁	2013101042	2014.4.10	省级	三等奖
10	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	彭龙	2013101059	2014.4.10	省级	一等奖
11	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛全国总决赛	彭龙	2013101059	2014.6.3	国家级	三等奖
12	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	周平	2011102016	2014.4.10	省级	二等奖
13	第五届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	蒋林秀	2011103033	2014.4.10	省级	三等奖

14	2014 年 ACM 大学生程序设计竞赛黑龙江省赛	彭龙逯强冯伟	2013101059 2011103008 2011103021	2014.5.11	省级	三等奖
15	2014 年 ACM 大学生程序设计竞赛黑龙江省赛	柳晟史航黄炯巍	2012102042 2012101006 2012101025	2014.5.11	省级	三等奖
16	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛全国总决赛	彭龙	2013101059	2015.5.31	国家级	三等奖
17	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	彭龙	2013101059	2015.4.17	省级	一等奖
18	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	周奇	2013102029	2015.4.17	省级	二等奖
19	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	逯强	2011103008	2015.4.17	省级	二等奖
20	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	柳晟	2012102042	2015.4.17	省级	二等奖
21	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	陈立为	2013101006	2015.4.17	省级	三等奖
22	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	李轩屹	2013101012	2015.4.17	省级	三等奖
23	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	林青文	2014101087	2015.4.17	省级	三等奖
24	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	冯会鹏	2014101020	2015.4.17	省级	三等奖
25	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	李志强	2012103017	2015.4.17	省级	三等奖
26	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	张艳朋	2014101094	2015.4.17	省级	三等奖
27	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	张梓鹏	2014101022	2015.4.17	省级	三等奖
28	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	骆雨濛	2014101091	2015.4.17	省级	三等奖
29	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	赵一梁	2014101092	2015.4.17	省级	三等奖

30	第六届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	房洁	2013101042	2015.4.17	省级	三等奖
31	黑龙江省第十届大学生程序设计竞赛	彭龙周奇金世琦	2013101059 2013102029 2013102002	2015.5.16	省级	三等奖
32	东北地区第九届大学生程序设计竞赛	彭龙周奇金世琦	2013101059 2013102029 2013102002	2015.5.17	省级	三等奖
33	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛全国总决赛	彭龙	2013101059	2016.5.29	国家级	二等奖
34	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	彭龙	2013101059	2016.3.20	省级	一等奖
35	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	赵一梁	2014101092	2016.3.20	省级	二等奖
36	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	柳晟	2012102042	2016.3.20	省级	二等奖
37	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	王严寒	2015101001	2016.3.20	省级	三等奖
38	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	余思嘉	2015101099	2016.3.20	省级	三等奖
39	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	张梓鹏	2014101022	2016.3.20	省级	三等奖
40	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	冯会鹏	2014101020	2016.3.20	省级	三等奖
41	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	张艳朋	2014101094	2016.3.20	省级	三等奖
42	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	骆雨濛	2014101091	2016.3.20	省级	三等奖
43	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	武振宇	2015101002	2016.3.20	省级	三等奖
44	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	刘坤湖	2014101016	2016.3.20	省级	三等奖
45	第七届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	林青文	2014101087	2016.3.20	省级	三等奖

46	黑龙江省第十一届大学生程序设计竞赛	彭龙柳晟逯强	2013101059 2012102042 102335131	2016.5.15	省级	三等奖
47	2016 东北地区大学生程序设计竞赛	彭龙张艳朋赵一梁	2013101059 2014101094 2014101092	2016.9.24	省级	三等奖
48	2016 中国大学生程序设计竞赛	彭龙张艳朋赵一梁	2013101059 2014101094 2014101092	2016.9.25	国家级	铜奖
49	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	张艳朋	2014101094	2017.4.8	省级	一等奖
50	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	武振宇	2015101002	2017.4.8	省级	一等奖
51	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	余思嘉	2015101099	2017.4.8	省级	一等奖
52	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	杨维涛	2016101150	2017.4.8	省级	一等奖
53	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	赵一梁	2014101092	2017.4.8	省级	二等奖
54	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	冯会鹏	2014101020	2017.4.8	省级	二等奖
55	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	刘雪飞	2014101008	2017.4.8	省级	二等奖
56	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	蔡顺明	2015101118	2017.4.8	省级	二等奖
57	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	戴超为	2015101124	2017.4.8	省级	二等奖
58	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	李鑫	2016101036	2017.4.8	省级	二等奖
59	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	汤磊锴	2016101015	2017.4.8	省级	二等奖
60	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛黑龙江省赛区	任磊	2016101014	2017.4.8	省级	二等奖

61	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	王晓科	2016101013	2017.4.8	省级	二等奖
62	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	万里	2014101023	2017.4.8	省级	三等奖
63	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	余谦	2015101098	2017.4.8	省级	三等奖
64	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	王昱晔	2015101022	2017.4.8	省级	三等奖
65	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	王炎	2016101147	2017.4.8	省级	三等奖
66	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	齐健宇	2016101018	2017.4.8	省级	三等奖
67	第八届“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛 黑龙江省赛区	卢楠	2016101099	2017.4.8	省级	三等奖
68	黑龙江省第十二届大学生程序设计竞赛	彭龙逯强余思嘉	2012102042 102335131 2015101099	2017.5.12	省级	三等奖
69	黑龙江省第十二届大学生程序设计竞赛	张艳朋赵一梁武振宇	2014101094 2014101092 2015101002	2017.5.12	省级	三等奖
70	第十一届东北地区大学生程序设计竞赛	彭龙余思嘉张迪	2012102042 2015101099 2015101097	2017.5.14	省级	二等奖
71	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才 大赛全国总决赛	余思嘉	2015101099	2017.5.27	国家级	二等奖
72	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才 大赛全国总决赛	张艳朋	2014101094	2017.5.27	国家级	三等奖
73	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才 大赛全国总决赛	杨维涛	2016101150	2017.5.27	国家级	三等奖

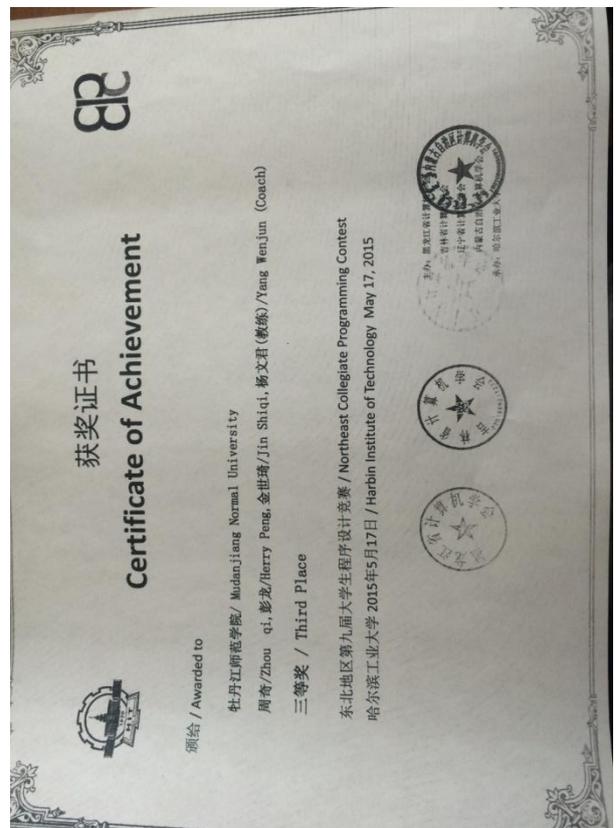


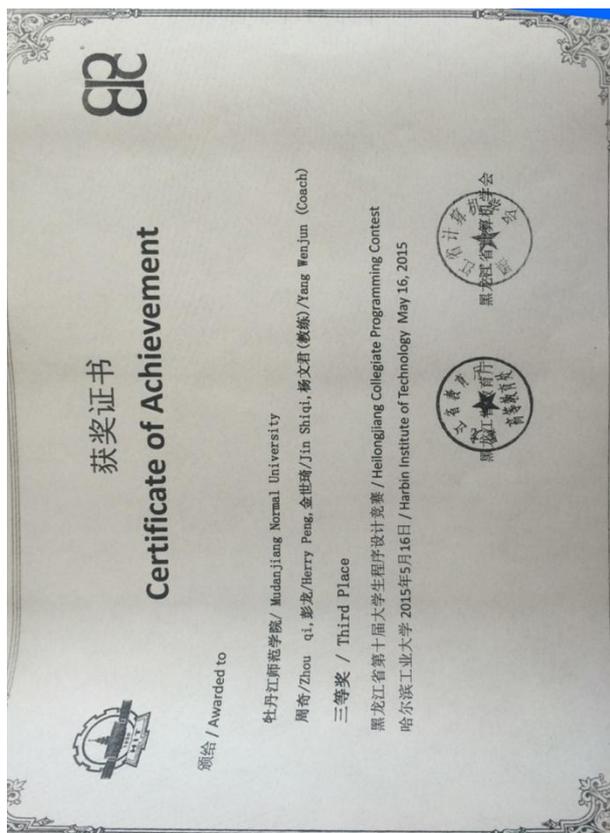
教学改革成果



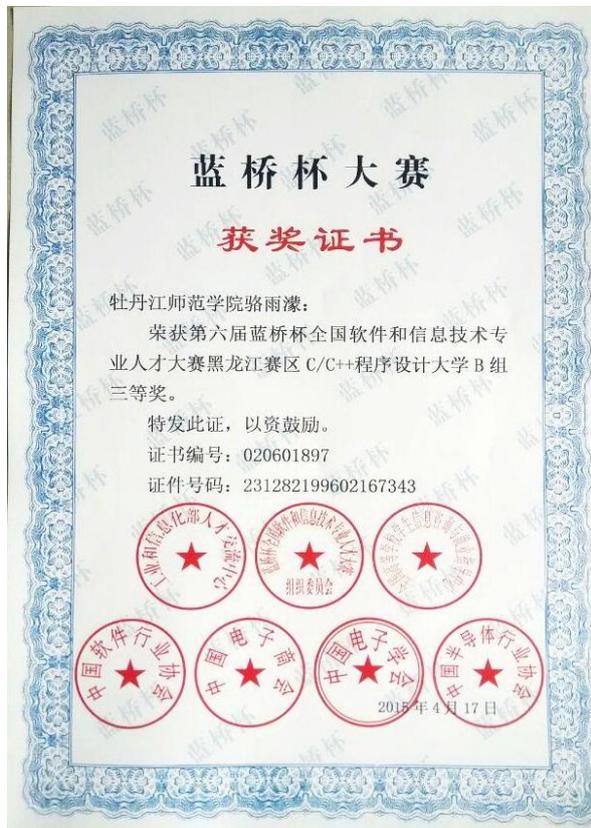
教学改革成果























获奖证书
Certificate of Achievement



颁给/Awarded to

牡丹江师范学院/Mudanjiang normal university
张艳朋/Zhang Yanpeng, 赵一梁/Zhao Yiliang, 武振宇/Wu Zhenyu, 罗美淑(教练)/Luo Meishu(Coach)

三等奖 / Third prize

第十二届黑龙江省大学生程序设计竞赛 / The 12th Heilongjiang Collegiate Programming Contest
哈尔滨师范大学 2017年5月12日 / Harbin Normal University May 12, 2017



获奖证书
Certificate of Achievement



颁给/Awarded to

牡丹江师范学院/Mudanjiang normal university
通强/TU QIANG, 彭龙/peng long, 余思嘉/Yu Sijia, 罗美淑(教练)/Luo Meishu(Coach)

三等奖 / Third prize

第十二届黑龙江省大学生程序设计竞赛 / The 12th Heilongjiang Collegiate Programming Contest
哈尔滨师范大学 2017年5月12日 / Harbin Normal University May 12, 2017



获奖证书
Certificate of Achievement



颁给/Awarded to

牡丹江师范学院/Mudanjiang normal university
张迪/Zhang Di, 彭龙/peng long, 余思嘉/Yu Sijia, 罗美淑(教练)/Luo Meishu(Coach)

二等奖 / Second prize

第十一届东北地区大学生程序设计竞赛 / The 11th Northeast Collegiate Programming Contest
哈尔滨师范大学 2017年5月14日 / Harbin Normal University May 14, 2017



蓝桥杯大赛

获奖证书

牡丹江师范学院余思嘉：
→荣获第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛 Java 软件开发大学 B 组二等奖。

特发此证，以资鼓励。
证书编号：050807306
证件号码：430602199712123014








2017年5月27日

教学改革成果







