

doi:10.16104/j.issn.1673-1891.2019.04.021

大学公共计算机基础课程体系“1+X”模式教学改革探索 ——以西昌学院为例

曾陈萍, 陈世琼, 岳付强, 钟黔川, 杨帆, 丁雅斌

(西昌学院信息技术学院, 四川 西昌 615013)

摘要:大学公共计算机基础课程体系是针对非计算机专业学生在本、专科教育阶段开设的通识教育类课程, 教学目的侧重于应用计算机解决与专业相关的实际问题。从教学理念、教学内容、教学方法等方面阐述了西昌学院“1+X”模式大学公共计算机基础课程体系教学改革探索的具体措施及所取得的成效。

关键词:计算机公共课程; 教学改革; “1+X”模式

中图分类号: TP3-4; G642.0 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-1891(2019)04-0098-04

On Reform of the "1+X" Teaching Mode for University Public Basic Computer Course: A Case Study of Xichang University

ZENG Chenping, CHEN Shiqiong, YUE Fuqiang, ZHONG Qianchuan, YANG Fan, DING Yabin

(School of Information Science and Technology, Xichang University, Xichang, Sichuan 615013, China)

Abstract: The university public computer basics are a general education course offered to non-computer majors for undergraduate education and junior college education, and the focus in teaching is on students' ability to use computer skills to solve practical problems related to their special study. This paper expounds the concrete measures and achievements in the reform of teaching university public computer basics in Xichang University under the "1 + X" mode from the aspects of teaching idea, course content, and teaching methods.

Keywords: university public basic computer course; teaching reform; "1+X" Mode

0 引言

随着计算机技术的迅速发展、信息技术在社会各经济领域的应用越来越广泛, 这对大学生计算机能力的要求明显提高, 信息素养和计算机应用能力已经成为衡量一个非计算机专业学生综合能力与业务素质的重要指标。大学公共计算机基础课程体系教学改革的目标不仅要求学生掌握基本操作技能, 理解其中的操作原理, 能在知识中动手实践, 在实践中学习知识, 更重要的是要让非计算机专业的学生能够结合各学科专业特点, 应用计算机解决与专业相关的实际问题, 从而培养其创新意识及研究能力。

1 大学公共计算机基础课程体系改革的原因及背景

大学公共计算机基础是全校性公共基础课, 该

类课程普遍存在课程学时设置过少、课程体系结构不合理、教学内容陈旧、计算机技能与专业知识脱节等现象^[1]。以西昌学院(以下简称我校)大学公共计算机基础课程体系为例, 该类课程以培养学生的计算机应用技能和计算思维能力为目标, 达到提高学生的综合信息素养, 服务于专业课程的学习和民族地区地方经济发展及就业。2017年以前, 我校大学公共计算机基础类课程由各二级学院单独开设, 各学院自行聘请计算机专业教师上课, 每个任课教师单独制定教学大纲、计划, 教学进度各不相同; 期末试题的考点设置、难易程度和阅卷等工作都由任课老师自行把关。在四川省计算机等级考试取消以后, 各专业的该类课程知识体系、课程学分、学时设置均不统一的现状急需改进; 再加上教学内容与各专业后续课程的计算机应用能力需求不对接, 课程的教学趋向于学生学习目标单一、教师教学范围

收稿日期: 2019-04-10

基金项目: 四川省2018—2020年高等教育人才培养质量和教学改革项目: “双创”背景下民族地区应用型高校“1+X”模式大学公共计算机基础课程教学改革探索(JG2018-803); 西昌学院2018年本科教学工程建设项目、高等教育人才培养质量和教学改革项目: 应用型转型背景下“1+X”模式大学公共计算机基础课程教学改革探索(西学院[2018]169号)。

作者简介: 曾陈萍(1968—), 女, 四川西昌人, 教授, 硕士, 研究方向: 计算机应用。

狭窄、教学内容固定不变且重理论轻实践的态势,导致学生学习积极性不高、知识延展能力欠缺,这不仅给教学带来了十分不利的影 响,而且在学校应用型整体转型发展背景下,与各专业人才培养目标中的信息素养要求不适应;再者,由于学校生源结构的客观原因,刚入学新生的计算机能力更是参差不齐,尤其在少数民族地区还有部分同学在上大学前从未使用过计算机,这是该类课程教学改革面临的一大挑战。

2009年,教育部高等院校计算机基础课程教学指导委员会发布了《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》,提出了深化大学计算机基础教学改革的若干意见^[2]。2010年,在西安召开的“九校联盟(C9)计算机基础课程研讨会”进一步明确了大学计算机基础教学在高等教育中的重要性^[3-4]。结合内外因素,为了更好地完成学校大学公共计算机基础课程体系教学任务,提升学生的实践应用能力和信息素养,并取得预期的教学效果,达成应用型人才的培养目标,从而使创新型人才培养工作落在实处,我校进行大学公共计算机基础课程体系教学改革势在必行。

2 “1+X”模式教学改革

2.1 “1+X”模式教学改革理念

2015年西昌学院被列为四川省首批应用型整体转型试点学校。2017年教育部启动了“新工科”发展研究工作,新工科建设在我国高等教育界掀起了一阵新的改革热潮,新工科建设中产生的一批新专业基本都体现出学科交叉与跨界融合,展现出新技术和新产业发展的需求。同年,西昌学院各二级学院及学科专业调整,学校将全校非计算机专业的计算机基础课程交由信息技术学院统筹安排。为了贯彻落实新工科的教育教学理念,以“新工科研究和实践”为契机,依托学校应用型转型发展为背景,按照学校应用型转型发展确立的办学定位和办学指导思想,结合我校入学新生计算机水平实际,信息技术学院在充分调研的基础上,对民族地区应用型人才培养目标要求的大学公共计算机基础课程体系进行了教学改革探索,实践“1+X”模式大学公共计算机基础课程体系教学改革,将计算机基础教学与各专业有机结合,针对不同专业调整相应的教学内容,实践“计算机+X专业”的课程体系,培养学生的计算机应用技能及计算思维能力,切实有效地提升我校大学公共计算机基础课程体系教育质量。

“1+X”模式大学公共计算机基础课程体系教学改革的目的是探索适应学科交叉融合、知识结构合理和内容恰当的课程体系。以计算机基础知识为载体,计算思维能力培养为导向,运用各种教学手段,对非计算机专业学生进行以计算机为基础的知识、能力和素质的教育。具体以大学计算机基础课程为基础,培养学生的操作技能、信息意识,让学生熟练掌握计算机的基本技能;以大学计算机程序设计课程为依托,培养学生的逻辑思维、综合应用和设计能力,达成使用计算机解决专业领域问题的专业能力。在这2个能力的基础上进一步延展迁移,结合竞赛和创新创业实践,培养学生具有适应“互联网+”新形势下的创新研究能力。

2.2 “1+X”模式教学改革内容

我校各二级学院专业特点分明,计算机基础课程的教学内容需紧密结合专业知识和行业实际,这样不但有助于更好地把握计算机基础知识,提高学生主观能动性,同时也有利于学生了解和把握计算机知识在各专业方面的应用,进一步提升专业素质。

“1+X”模式大学公共计算机基础课程体系设置为普通本科专业开设大学计算机基础及大学计算机程序设计,艺术、体育类本科开设大学计算机基础课程,课程性质为实践教学类。课程设置以及学时、学分因类别层次不同而异。第1学期开设大学计算机基础课程。第2学期普通本科专业的“X”课程,因各专业的实际应用需要不同,从开设的C语言程序设计、Access程序设计和MS Office高级应用3门课程中任选1门修读,并逐步在条件成熟的专业开设大数据、Python程序设计等课程。

2.3 “1+X”模式教学改革方法

2.3.1 搭建信息化教学平台

信息技术学院经过充分调研论证,在南、北校区新建9个机房,共购置660台计算机和3台服务器,加上原有的计算机设备,完成硬件平台建设。通过购置“万维全自动网络考试系统”搭建了全自动学、测、评信息化软件平台,实现了基于课程学习全过程的教学与测评,拓展了学生学习的时间和空间。

2.3.2 改变教学手段

2017年以前我校大学公共计算机基础教学,一直沿用以理论讲授及笔试测试为主,以验证性实践内容为辅的相对单一的教学模式。从2017年开始,该课程以教研室为主体,充分利用信息技术和现代教育技术水平,构建灵活、开放、共享的教与学的平

台。从教学过程、教学方式、教学手段、教学内容、考评方式等多方面着手对大学公共计算机基础课程体系进行改革实践和探索,通过统一教材、统一大纲、统一进度、教考分离、交互式教学、综合实训等措施相结合的综合型教学方法,采用微课、翻转课堂、雨课堂等形式逐步实现教育信息化、课程建设体系化、教学内容分层化、教材建设立体化、教学资源数字化、教学方式多元化、教师队伍团队化、考核方式多样化的教学改革目标^[5]。

2.3.3 加强教材、题库建设

大学公共计算机基础课程体系教学改革的关键之一是教材和题库的建设,根据学科专业需求和大学公共计算机基础课程的特点,学校组织任课教师自编教材,精心筛选题库资源,目前教学资源正在按计划完善中。

2.3.4 分层教学、个性化培养

针对我校学生情况,普通本科以及艺、体类本科生实施分层教学。重点围绕以学生为中心,依据不同层次学生的实际特点,制定不同的教学目标,并进行分类指导,开展各种形式的评价活动,以达到提高教学效果的目的。

2.3.5 搭建“计算机+专业”的多元化学科交叉融合的教学平台

计算机与各专业的多元化学科交叉融合是计算机技术应用发展的趋势,教学过程中针对不同专业调整相应的教学内容,对理工科类学生基于“计算”的应用领域,强化其计算思维能力培养。对经济、管理、文科类学生的数据处理需求,强化数据显示、数据获取和数据管理的运用能力^[6]。将大学公共计算机基础课程体系教学与各专业有机结合,实践“计算机+专业”的课程体系。

2.3.6 注重学习过程考核、构建“N+1”课程评价体系

构建“N+1”课程评价体系。传统的大学公共计算机基础类课程考试中,一般采用试卷的考核方式。我校在大学公共计算机基础课程体系的教学改革中,建立了课程综合评价体系,打破传统考核模式的禁锢。搭建全自动学、测、评信息化软件平台,实现基于课程学习的全过程教学与测评,拓展学生学习的时间和空间。按照学校规范化考试、教考分离、考试统一评判、统一分析的原则,课程考核注重学习过程,采用“N+1”考核方式,学生期末综合成绩评定由考勤成绩+3次阶段性测评成绩+期末测评成绩构成。测试内容根据各章节教学内容及知识点分布情况,合理安排理论和实践操作的组卷比例,阶段性的3次测试中,除第1次测试注重考查理

论知识外,其余2次阶段性测试及期末测评均注重学生动手能力和综合能力的考核。第2、3次测试中实践操作分别占30%及50%,期末测试实践操作占80%。平时测评及期末测评均采用基于网络化的考试模式,学生自动从服务器随机抽题、系统自动计时、自动提交、计算机自动判卷,从而增加了考试的标准化、自动化,提高阅卷的准确性。

3 “1+X”模式教学改革成效

3.1 学生考试成绩有明显提高

以大学计算机基础课程为例,2016年,全校参加补考学生的比例为29.7%,2017及2018年,该课程参加补考学生的比例均为15%左右。信息技术学院每学期负责发布西昌学院大学公共计算机基础课程体系教学质量分析报告,分别从教学团队、教学内容、试卷题型、考试成绩、教学方法、教学手段、题库建设等方面,对学生学习效果进行横向比较评价。如今,“1+X”模式大学公共计算机基础课程体系教学改革已启动2年,从近2年来部分数据的分析可以看出,各门课程2018年与2017年相比较均表现为低分段人数呈下降趋势,高分段人数呈上升趋势,各门课程的及格率、平均分、综评成绩全及格班级数等指标较上一年均有所提高(表1~3)。

表1 2017级各门课程期末考试各分数段人数分布

分数段	C语言程序设计		Access程序设计		MS Office高级应用		大学计算机基础	
	人数	比例/%	人数	比例/%	人数	比例/%	人数	比例/%
0~<30	38	12.75	10	0.65	15	0.96	31	0.82
30~<40	56	18.79	34	2.21	41	2.63	64	1.69
40~<50	62	20.81	106	6.91	138	8.85	194	5.12
50~<60	56	18.79	325	21.17	244	15.64	367	9.68
60~<70	42	14.09	444	28.93	419	26.86	621	16.40
70~<80	25	8.39	444	28.93	344	22.04	964	25.46
80~<90	16	5.37	145	9.44	265	16.99	1125	29.71
90~100	3	1.01	27	1.76	94	6.03	421	11.12

表2 2018级各门课程期末考试各分数段人数分布

分数段	C语言程序设计		Access程序设计		MS Office高级应用		大学计算机基础	
	人数	比例/%	人数	比例/%	人数	比例/%	人数	比例/%
0~<30	8	2.42	8	0.47	11	0.68	18	0.45
30~<40	11	3.32	11	0.64	39	2.42	75	1.86
40~<50	39	11.78	39	2.28	82	5.09	196	4.86
50~<60	57	17.22	126	7.37	179	11.11	372	9.21
60~<70	75	22.67	342	20.01	304	18.87	605	14.98
70~<80	78	23.56	556	32.53	369	22.91	1005	24.89
80~<90	48	14.50	490	28.67	359	22.28	1247	30.89
90~100	15	4.53	137	8.03	268	16.64	519	12.86

表3 2018与2017级学生各门课程成绩部分参数对比

参数	C语言程序设计		Access程序设计		MS Office高级应用		大学计算机基础	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
参考人数	298	331	1535	1709	1560	1611	3787	4037
平时成绩不及格人数	7	4	36	15	18	14	72	14
平时成绩平均分	79.27	88.36	77.94	83.50	84.41	88.56	79.27	86.6
平时成绩及格率/%	97.65	98.80	97.65	99.12	98.85	99.13	97.32	99.58
期末成绩不及格人数	212	115	475	184	438	314	549	549
期末成绩平均分	49.98	64.84	65.87	74.20	67.76	72.97	72.07	74.83
期末成绩及格率/%	28.86	65.06	69.06	89.03	71.92	80.35	82.78	83.63
总评成绩不及格人数	133	30	169	65	115	83	236	157
总评成绩平均分	62.19	74.26	71.20	77.92	74.87	79.20	75.44	80
综评成绩及格率/%	55.37	90.96	88.99	96.21	92.63	94.87	92.22	95.29
综评成绩全及格班级数	0	0	2	7	4	11	26	41

3.2 学生动手能力及综合运用能力有所提高

西昌学院“1+X”模式大学公共计算机基础课程体系教学改革在强化学生对重要概念和技术理解的同时,从引导学生思考问题、发现问题、解决问题等方面注重培养学生的动手实践能力。以大学计算机基础课程为例,虽然理论知识包含的内容相当广,知识点也众多,但在学时分配上理论占16学时,实践24学时,保证了实践教学顺利进行。此外,在实践教学过程中探索出案例驱动、项目导向、突出实践、注重实用性的教学方法,使学生的实践能力、创新精神及综合运用知识的能力得到大幅提高,考试过程中通过合理划分理论知识和实践操作的比例,近2年学生在该门课程的期末考试中实践操作的成绩有所提高(表4)。

表4 期末测试各类题型赋分及学生得分情况

项目	单选题	操作题				
		Windows	网络	Word	Excel	PowerPoint
各题型赋分值	20.00	10.00	10.00	25.00	20.00	15.00
2017级平均得分	15.22	8.79	7.26	19.36	12.99	9.84
2018级平均得分	15.30	8.86	8.58	20.35	15.08	11.19

参考文献:

- [1] 杨秀娟,王国权,高宇.非计算机专业大学计算机基础课程教学改革的探讨[J].黑龙江科技信息,2011(5):207.
- [2] 教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会.高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求[M].北京:高等教育出版社,2009.
- [3] 冯博琴.九校联盟(C9)计算机基础教学发展战略联合声明[J].中国大学教学,2010(9):5-9.
- [4] 杨爱琴.浅析大学计算机基础课程教学改革[J].计算机时代,2014(10):66-67+70.
- [5] 谢志英,谢方方,李艳.《大学计算机基础》课程教学改革探索[J].软件导刊(教育技术),2019,18(4):62-64.
- [6] 任丹,丁函,杨凡.基于计算思维的大学计算机基础教学探讨[J].教育教学论坛,2018(1):261-262.

4 结语

大学计算机基础教研室搭建了网络教学交流平台,如QQ群、微信群等,实现了任课老师随时交流上课经验、讨论教学中遇到的各种问题,及时回答学生的疑难问题。通过教学手段和教学模式的改变,转变了教师教学的思想意识,提高了教师的教学能力,增强了教学效果。新的课程考核方式,改变了学习方式,促进了学生学习的主动性,学生可利用手机、PC学习终端,随时登录在线课程学习平台进行课程预习、学习、操作训练、自我测试等,还可以根据自己的情况有针对性地进行计算机应用技能训练和课程内容复习,提高了学习的积极性,并取得良好的学习效果。目前,全自动学、测、评信息化平台运行良好,满足了新模式下的教学需求,教学改革取得了阶段性的成果,为继续进行大学公共计算机基础课程体系的教学改革提供了条件,更主要的是为学校其他全校性公共课的教学改革起到了示范性作用。