

# 基于OBE模式下《大学计算机》课程内容与分级教学改革实践研究

卢 玉 邱亚云

(黔南民族师范学院计算机与信息学院 贵州 都匀 558000)

**摘 要:** 本文从专业认证、新工科、课程思政和教育信息化2.0的建设背景出发,结合《大学计算机》公共课课程多年的教学经验,运用线上线下混合式教学手段和“以学生为中心,反向设计,持续改进”的OBE教育理念,对课程的授课对象、授课内容、实施方法进行分级差异化课程改革,深化了因材施教改革思想,为民族地区高校的课程改革实践提供了参考。

**关键词:** OBE模式;分级教学;大学计算机;课程内容改革

## Research on the Practice of the Reform of College Computer Course Content and Graded Teaching Based on OBE Mode

Lu Yu, Qiu Yayun

(School of Computer and Information, Qiannan Normal University for Nationalities, Duyun, Guizhou, 558000)

**Abstract:** Based on the construction background of professional certification, new engineering, ideological and political education and education informatization 2.0, combined with years of teaching experience in the public course of College Computer, this paper uses online and offline hybrid teaching methods and the OBE education concept of “student-centered, reverse design, and continuous improvement” to carry out hierarchical and differentiated curriculum reform on the course’s teaching objects, teaching content, implementation methods, etc. It deepens the reform thought of teaching students in accordance with their aptitude and provides a reference for the practice of curriculum reform in colleges and universities in ethnic regions.

**Keywords:** OBE mode; Graded teaching; University computer; Course content reform

### 一、背景

近些年,信息时代不断深化改革发展,国家对信息技术也越来越重视,投入大量资金建设信息技术的发展,创建大数据基地,而这一切发展离不开计算机的使用。政府在计算机教育中也投入了较多的人力与物力,从中小学到高校,有关计算机方面的课程教学的软硬件设施、师资力量都在不断地增强,然而,随着素质教育的不断发展与实施,特别是西部民族地区高校,针对非计算机专业学生开设的《大学计算机》课程教学仍面临许多的现状问题;虽然西部民族地区大中专院校结合了翻转课堂、微课教育、混合式教学等教学模式,《大学计算机》课程也取得了较好的教学效果,但西部民族地区大学生的学习习惯还停留在高中与初中阶段,对于学习还存在依赖教师的心理,在学习计算机知识中没有良好的自主学习习惯,形成了不良学习方式,使得课堂外学习效果不好,课堂内无法或很难推进翻转课堂、微课教育、混合式教学的教学。由于西部民族地区经济发展不平衡、学生个体、教育信息化推进不一致等方面的差异性,使中小学教授的计算机知识理论与技能不同,从而导致大学生的计算机综合素养的不同,个体差异较大,影响了《大学计算机》课程教学质量,学生的计算机素养也得不到提高。

《大学计算机》是高校为非计算机专业的学生提供的一门公共基础必修课程。培养大学生计算机文化意识,使大学生能够了解计算机的基础知识和掌握计算机的操作技能,能够通过计算机去解决在学习、生活、工作中遇到的问题,是开设这门课程的主要目的。但是,传统教学存在学生主体地位被忽视、教学以“讲授法”为主、课堂气氛沉闷、教学行为单一等,堂课以老师为主,学生思维难以激发,只能被动接受知识、群体性教学,培养标准一样这些弊端<sup>[1]</sup>。目前,很多高校在基于OBE教学模式对于教学进行改革的过程中,教学产生什么样的成果是教育者在进行教学设计时的首要考虑因素,即教学之前要对学生所应该达到的能力有一个清楚的目标。教学注重学生在课堂的主体地位,转换师生角色,培养学生发散思维和创新能力<sup>[2]</sup>。

高等教育的最终目的是为国家和社会培养人才,OBE教学模式倡导的产出为导向的理念能够解决如何培养目标的源头,为各学

校人才培养开辟新思路。OBE教学模式强调人才培养要做到明确培养目标,加强专业建设、更新课程体系,调整课程内容、改革教学方式,重视学生中心、持续改进<sup>[3]</sup>。基于OBE的教学质量评价体系的评价指标具有可操作性、评价具有科学性、从效果出发,以学生为中心。根据学生学习的产出结果,形成相应的评估体系;在教学过程中,根据学生能力、兴趣,设定不同的学习任务,每个学生都能够通过努力,实现预期的学习目标,从而调动学习积极性,得到切实有效的收获<sup>[4]</sup>。

在交叉学科不断融合,多种教学方式不断互补,国外国内教学改革不断深入,校企联合无缝对接,成果转化加速推进,翻转课堂、混合式教学、微课教育等教学模式不断普及,社会的进步要求民族地区高校学生计算机素养的标准提高,信息化和数字化技术的重要性凸显,人工智能成为时代发展潮流,所有这些新形势、新变化,都对教育变革产生深远影响,敢于自我革新,迎头赶上,是迫使《大学计算机》课程不断深入教育教学改革,推陈出新的迫切需要。《大学计算机》课程是培养高校大学生具有计算机素养的基本保证,是培养跨学科的大学生利用计算机技术从事本专业工作的基本技能的保障,课程地位相当重要,产生的意义深远,作为西部民族地区院校,更应该率先对《大学计算机》课程实施改革。

### 二、《大学计算机》课程体系结构现状

科技的飞速发展,计算机的功能也越来越强大,人们的生活的方方面面都要使用到计算机,它也给我们的生活带来了极大的便利。对于高校非计算机专业的学生来说掌握一定的计算机基础知识更能适应社会的要求,然而学生在基础知识和技能上掌握得不够扎实。

高校大部分学生对理论知识的了解程度都是处在“有点了解”、“不了解”层次,理论知识的掌握还是十分薄弱的。办公软件的操作是我们日常生活和工作当中会经常使用到的技能,学生在Windows、办公软件(Word、Excel、PowerPoint)、多媒体应用、网页制作及常用功能的操作熟练程度还处在“会一点”和“会但不熟练”,能够熟练使用办公软件的学生是极少数的<sup>[5]</sup>。在多媒体应用方面的熟练程度普遍偏低,高校学生缺乏使用百度、谷歌等搜索引擎工具找资料的计算思维,但是,这些学生已经具备了在收发电子

邮件、上网浏览网页、QQ聊天的等软件操作,且操作熟练程度比较高。如何根据学生人数多、不同学科、不同专业、跨文理艺术类别、专业认证和降低教学资源成本的痛点问题,围绕“教谁,教什么,为什么教,怎么教,谁来教”的主线条进行课程内容、实践教学、分级教学、教学团队的优化,同时强调以学生为中心、产出为导向和持续改进的核心思想实施《大学计算机》课程分级教学改革,是当前需要解决的主要问题。

具体面临的问题如下:

1. 授课对象人数多,在基础理论、基本技能、认知水平、不同学科、不同专业、跨文理艺术类别的个体差异上,如何划分授课对象级别、考核级别和成绩认定?--具体分解为“教谁?”的问题。

2. 根据不同级别的授课对象,如何分级实施教学内容?如何进行分级差异化教学设计?教学团队如何培养、打磨?

3. 对于同一级别的授课对象和授课内容,用什么培养路径开展理论与实践的培养和技能训练?

4. 怎么从“学什么,用什么方式学,怎么学,学的如何”的角度去收集反馈、整合优化课程改革体系?

### 三、课程内容改革

#### 1. 授课对象分级

对于刚刚进入高校的大学生,在中学阶段,虽然开设有计算机课程,但是,学生对计算机知识和技能的掌握程度是存在差异的。在这种情况下,高校课程如果还是像传统教学一样合班教学,集体授课,那么已经学过的同学觉得有一些学过的内容,不想学习;未学习过的同学觉得学习内容难、听不懂、学不会的现象。《大学计算机》公共课的课程教学难点在于学生群体大,涉及不同学科、不同专业、跨文理艺术类别的学生,最为突出的痛点是学生已有信息素养的差异非常大,体现在省外与省内、东部与西部、民族地区与非民族地区的学生信息素养层次差异,针对课程痛点,为降低同一授课群体的学生个体差异,进行分级差异化教学,将学生按照原有的基础理论、基本技能、认知水平、专业背景等方面分成不同的授课级别。针对不同的授课对象,实施分级教学,则能有效解决这一问题。结合学生已有的计算机知识水平把学生分配在不同的班级里面,然后以学生的学情为依据来设置适当的教学目标,选择适合他们的教学内容,让学生的知识水平在原来的基础上得到更大的提升<sup>[6]</sup>。

分级的核心思想是在“分”,即分上课对象,分授课内容,分教学平台,分教学方式方法,分评价体系,实施教考分离,按学生级别实施因材施教,教师、学生水平相当,教与学处于同一对话水平层次,从而提质激发课程教学效果。大一学生入学的时候,学校可以对他们有关计算机知识的掌握水平进行了解(包括基础知识、操作技能),这里主要以计算机技能测试的形式来了解学生的情况,从而对学生进行技能分为几个教学级别,分数在80分以上的同学分在A班,可以免修操作技能,基础知识需要学习,分数在80分以下的分在B班,需要同时学习基础知识和操作技能。对于A班同学来说,他们基础是比较扎实的,学习能力也比较强,如果教学内容仅仅按照书本上的知识点来讲授对于A班学生来说过于简单,他们对学习的兴趣就会减弱,因此,教师上课时可以把教学内容“加深”,并留给学生更多独立学习和探索的机会,所以在开展教学的时候,重点深入讲解计算机基础原理和新技术新知识。对于B班学生来说,学生的基础知识储备较少,教师在上课的过程中以上基础知识讲解为主,同时对于操作部分也要让学生多加练习,从而达到掌握计算机基本知识和操作的目的<sup>[7]</sup>。

#### 2. 课程内容体系分级

刚刚进入高校的大部分学生的基础知识的掌握程度是不系统的,对于非计算机专业的学生来说,由于课时数的限制,课程内容又多,而且有些内容对他们来说专业性比较强,学习起来比较困难,所以针对分级的A、B班,设置A、B班的分级课程内容体系,要调整课程教学的内容,把课程内容理论知识分为必修知识与选修知识。

《大学计算机》课程从根本上来说是一门普及性的应用型课程,培养学生利用计算机解决问题的能力是其开设的主要目的,课程开展中多关注学生实践操作能力的培养,注意理论课与实验课的课时比重安排<sup>[8]</sup>。比如,第一阶段主要给A、B班学生开设,学习内容是计算机基础知识,这一阶段的学习主要以理论知识为主,让学生认识计算机,知道利用计算机能够做什么,激发学生对大学计算机课程的学习兴趣。学习的内容为计算机的发展、计算机的组成与工作原理、计算机安全;第二阶段也主要给A、B班学生开设,学习的内容是计算机操作系统,主要包括:操作系统概述(介绍什么是操作系统、操作系统的作用、常见的操作系统)、Windows7的基本操作、文件管理、任务和磁盘管理。在这一阶段的学习中主要

是希望学生对操作系统有一定的了解,能够安装Windows7操作系统,熟悉Windows7的基本操作。第三阶段主要给B班学生开设,学习办公软件(1)Word2010的操作学习,主要包括创建和编辑文档、格式化和排版文档、表格和图文混排,这一阶段主要让学生掌握文档排版的操作技能。(2)Excel2010的操作学习,主要内容为电子表格基础、使用公式与函数、数据的图表化、数据管理、数据查询与排序。(3)PowerPoint2010的操作学习,主要内容演示文稿的建立及基本操作,幻灯片的超链接、动画和母版,幻灯片中插入多媒体。必修部分的内容是大学计算机课程强调的重点,要求每个学生都要学习掌握。

#### 3. OBE实施任务分级制定与反馈

课程通过引入OBE教学模式,用OBE的反向设计针对不同A、B班的学生凝练不同分级课程内容、教学设计、教学团队共同体的构建,提供理论与实践的线上线下混合式学习路径,配合线上微课和线下翻转课堂等教学手段构建教学任务和理论实践,包括线上“网络教学”和线下“课堂教学”环节;以问卷调查、教学研讨会等反馈评价方式,让学生深刻理解操作之间的联系、知识之间的联系,优化课程内容、教学设计、教学团队共同体等方面,依托线上线下混合式教学手段,线上“网络教学”以OBE目标任务为驱动,通过课件、微课视频、作业、答疑、讨论、阶段性学习测试等环节开展课程理论知识学习,拓展A、B班学生对信息化技术基础知识的学习和自我内化;线下“课堂教学”以案例实践训练的方法,设计实验实训训练任务,通过线下训练平台进行实施,强化B班学生操作技能。解决不同级别的授课对象,分级实施教学内容,进行分级差异化教学设计,也提高学生的实践能力,解决不同级别的授课对象和授课内容开展理论与技能实践的培养。

#### 四、分级实践效果

在分级前,A班学生为测试成绩在80分以上占比8%;B班学生为测试成绩在80分以下占比91%,其中,在60分以下占比69%,实施分级教学后,B级学生有53%以上的学生成绩达到60分以上,将60分以上的占比提高到67.5%,学生的成绩有了大幅度的提高。

在未实施分级教学前,第一次参加全国计算机等级考试过级率为15%,实施分级教学后,以第一次参加计算机等级考试为例,非计算机专业学生的全国计算机过级率达到了22%;第二次过级率为27.91%,学生的计算机等级考试通过率有了明显提高。

#### 五、总结

OBE理念引入《大学计算机》课程的改革,让教学符合现代社会对计算机能力的需要,结合学生的差异性对学生进行分级教学,让每个学生都能通过分级学习之后,大幅度提升学习获得感,从而激发学生的学习兴趣,达到课程教学目标。本文对课程的改革还有很多没有完善的地方,课程改革还在继续,今后在课程的教学多思考教学改革思路。

#### 参考文献

- [1] 王丽宁,李晓虹.基于OBE教育理念下的普通高等院校教学模式改革研究[J].中共沈阳市委、沈阳市人民政府、亚太材料科学院.第十五届沈阳科学学术年会论文集(经管社科)[C].中共沈阳市委、沈阳市人民政府、亚太材料科学院:沈阳市科学技术协会,2018:5.
  - [2] 乔杨柳.OBE理念的高校教学模式改革研究[J].黑龙江科学,2019,10(21):66-67.
  - [3] 王显清.基于OBE的地方工科院校人才培养模式研究[D].哈尔滨理工大学,2019.
  - [4] 陆鑫,任立勇.基于OBE工程教育理念的课程实践教学模式探索[J].实验科学与技术,2018,16(06):107-111+116.
  - [5] 朱志慧,陈瞳,林捷.基于计算思维的大学计算机课程教学改革[J].无线互联科技,2017(09):81-82.
  - [6] 陈庆章,胡同森,古辉,梁荣华.非计算机专业计算机公共基础课程教学内容和课程体系的社会需求调查报告[J].计算机教育,2009(16):104-108+100.
  - [7] 万振环.数字化时代大学计算机基础课程内容体系重构[J].中国教育信息化,2018(20):42-44.
  - [8] 刘钟涛,刘兰琪.大学计算机课程分级教学模式研究与实践[J].电脑知识与技术,2019,15(18):134-135+143.
- 作者简介:卢玉(1981-),男,贵州惠水人,大学本科,副教授,研究方向:云计算关键技术、民族文化数字化技术、网络信息系统。
- 基金项目:贵州省教育厅2020年贵州省高等学校教学内容和课程体系改革项目(项目编号:2020235);黔南民族师范学院2019年校级教育质量提升工程(2019xjg0203)。