

# 医学高职院校计算机课程体系 教学改革探索

黄海平

526020 肇庆医学高等专科学校公共基础部微机教研室

Email: 42036253@qq.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.03.005

**【摘要】** 当前医学高职高专院校的计算机课程设置缺乏社会实践的基础,内容单一,未能紧密结合医药类专业特点开展教学,必须进行基于医药卫生行业导向的课程体系改革。一要按照医学专业人才培养目标,设计并完善各专业各层次的教学计划,整合和更新教学内容,形成以应用划分、具有医药行业特色的“四大模板”课程体系。二要改革计算机课程的教学方式,更新计算机教学理念,创新计算机教学手段,丰富计算机教学途径。三要建设一支掌握医疗信息技术的计算机师资队伍。

**【关键词】** 医学高职高专院校; 计算机课程; 教学内容; 教学方法

**【中图分类号】** R-05

**基金项目:** 2015 年广东省高等职业技术教育研究会青年课题(GDGZ15Y130)

## Exploration of the medical computer curriculum teaching reform in higher vocational colleges

Huang Haiping

Computer Teaching Office in Department of General Fundamental Courses, Zhaoqing Medical College, Zhaoqing 526020, China

**【Abstract】** Currently, the curriculum of computer course in medical higher vocational colleges lacks social practical foundations and content, failing to combine teaching with medical professionalism, thus a medical hygiene industry-oriented reform is needed. First, we should follow the aims of cultivating medical talents, design and improve teaching plans of all medical professionals, integrate and update the teaching contents, and based on the above, form the four modules of curriculum with medical features. Second, we should reform the teaching methods of computer courses, update teaching concepts and create more ways of teaching. Third, we should form a team of computer teachers with medical technology information.

**【Key words】** Medical higher vocational college; Computer Course; Teaching content; Teaching methods

**Fund program:** The Youth Project of Guangdong Higher Vocational and Technical Education Research Institute in 2015 (GDGZ15Y130)

教育部在《高职高专计算机课程改革项目指南》中明确指出,高职高专计算机教学总体目标是“普及计算机文化,培养专业应用能力,训练计算思维能力”。卫生部提出,“提高医疗卫生工作人员的信息技术应用能力,推进各类医药卫生院校普遍开设卫生信息化相关课程”的发展规划。计算机课程对于医学高职高专院校人才培养质量的重要性可谓不言而喻。

然而,当前医学高职高专院校的计算机教学现状仍存在种种不如人意的地方。为提升医学生信息素养,使其在走上工作岗位后能尽快适应医疗机构对其计算机应用能力的需求,必须积极改革现有医学计算机教学内容及方法,大力加强医学信息技术的教改力度,构建基于医药卫生行业导向的计算机课程体系<sup>[1-2]</sup>。

## 1 医药类高职高专院校的计算机课程现状及改革目标

现阶段医药类高职高专院校所设置的计算机课程稍显“走形式,过考试”情况,课程设置缺乏社会实践的基础,内容单一,未能紧密结合医药类专业特点开展教学,多年未作大的实质性的改变<sup>[3]</sup>。计算机基础课程大多只集中在新生入学的第一学期开设,日后就以学习专业课为主;这就导致学生对计算机技术未学肤受,而工作时又把几年前学习的计算机知识忘之脑后,因而无法在工作中利用计算机技术解决所遇到的实际问题。由此,进行基于医药卫生行业导向的高职高专院校计算机课程体系教学改革势在必行。

此项改革应以医疗卫生岗位的实际需求为出发点,通过重新整合教学内容、调整和优化教学课时、创新教学方法、建设优质的教学基地<sup>[4]</sup>、打造专兼职计算机教师队伍;逐步构建起以全国高等学校计算机水平考试为基础,以培养目标与培养方案相统一的教学平台为保障,以教师运用“多元”教学资源开展混合式教学活动为载体,具有完整性和相对独立性的医药类高职高专计算机课程教学体系。

## 2 基于医药卫生导向的计算机课程体系建设

医药类高职高专院校应根据医学工作岗位对计算机能力的要求,通过对各专业人才培养方案的深入调查和反复论证;明确计算机教育对专业教学的服务与影响,设计并完善各专业各层次的教学计划,增设或融合所属子课程,编写课程标准和授课计划,整合和更新教学内容,构建服务于医疗卫生从业人员岗位需求的计算机教育课程体系。

按照医学专业人才培养目标,形成以应用划分、

具有医药行业特色的“四大模块”课程体系。具体包括:模块一,开设不同层次与难度的《计算机应用基础》公共必修课程;模块二,增设与医学专业技术相关的《计算机应用技术》专业限选课程,以满足专业学习与科学研究的需求;模块三,增加计算机自选课程,以丰富大学生的学习生活;模块四,开设职称计算机培训课程(表 1)。

### 2.1 各模块课程设置

#### 2.1.1 《计算机应用基础》模块课程设置

该课程设置及教学内容的选择以普及计算机技术和应用为主。通过理论教学和实验教学,培养学生对计算机、多媒体和网络为核心的信息技术的兴趣。建立起计算机应用意识,形成良好的信息技术道德,为后续学习打下必要基础。

#### 2.1.2 《计算机应用技术》模块课程设置

为了满足我校医学生学习、科研、工作的需求,本模块将根据医学专业特性,开设应用性强的《计算机应用技术》课程。其目的在于向学生介绍计算机技术在医药领域中的应用,让学生掌握如何运用计算机技术进行数据分析与处理,为今后的岗位工作打好基础。针对高职高专医药类专业不同岗位需求,分别有针对性开设不同限选课程:Ⅰ. 医学多媒体及应用;Ⅱ. 医学成像及处理技术;Ⅲ. 数据库技术及其应用;Ⅳ. 医疗网络工程与应用(具体安排见表 2)。

#### 2.1.3 计算机公共选修模块课程设置

本实施方案将增加计算机技术自选课程,以满足学生的学习兴趣需要,并选择性地开设医学图形图像处理技术、动画设计与医学应用、语音/视频制作与编辑、计算机网络安全、动态网页(ASP)设计、计算机动画(3D)、C 语言程序设计等课程。供学生自主选择,丰富课余生活。

表 1 “四大模块”计算机课程设置情况

开设时间	第一学期	第二学期		周末
课程性质	必修课	专业限选	公共选修	培训课
课程学时	38	8+10	18	
课程名称	计算机应用基础	医院信息管理系统 医学多媒体及应用 医学成像及处理技术 数据库技术及应用 医疗网络工程与应用	医学图形图像处理技术 动画设计与医学应用 语音/视频制作与编辑 计算机网络安全 动态网页设计 计算机动画(3D) C 语言程序设计	职称计算机模块

### 2.1.4 职称计算机模块课程设置

根据全国专业技术人员职称计算机模块的现有分类科目,设置具体的课程内容。根据职称计算机试题的特点,重点向学生讲述解题思路与技巧,使学生在步入工作岗位后能轻松顺利地通过职称计算机考试。

### 2.2 课程体系制定的注意事项

设计并修改教学计划;对学生按照其接受能力的高下,合理分配必修和选修的课程内容以及学时,从而实现因人而异、有的放矢教学<sup>[9]</sup>。

整合重构必修课:根据学生选拔考试水平进行分班,将上课内容进行优化和重组,整合为三种不同层次与难度的计算机应用基础必修课程。

调整优化选修课:以医学信息技术为范畴,调整

和优化与计算机思维内在关联为主要内容的计算机专业限选和公共选修课程。

## 3 改革计算机课程的教学方式

### 3.1 各模块课程的改革方向

#### 3.1.1 《计算机应用基础》的教学改革

大一新生入学即参加全国高等学校计算机水平 I 级考试,依据成绩高低将学生进行分班。针对新生计算机水平不同和学习能力差异,实施不同层次教学,进行不同层次评价(表 3)。以此激发学生学习兴趣,提高人才培养质量。

需以全国高等学校计算机水平考试 I 级参考资料《计算机应用基础》为基准,针对大一新生开设该课程(38 学时)(表 4)。修完该课程的学生需要通过

表 2 各专业学生计算机必选与限选课程安排

专业	专业必选	专业限选
临床医学、口腔、中医学、康复、医学影像技术	医院信息管理系统(HIS)	I + II + III
护理、助产		I + III
药学、医学检验技术、卫生检验		I + III + IV

表 3 学生分层标准及教学设置情况

分层	分层标准	教学主要内容	备考学时	目标	扩展
高级班	成绩前 1/5	Office 作品创作、网络实用知识为主	8~10	>85分	推荐竞赛
中级班	成绩中 2/5 名	强化教学、增加应用	28~30	>80分	选拔参赛
初级班	成绩后 2/5 名	全程备考	38	>70分	选拔参赛

表 4 《计算机应用基础》课程内容和教学设置情况

教学模块	主要内容	学时	高级班	中级班	初级班
Windows	计算机系统和 windows 7 操作系统	4		√	√
	文件类型 常用软件安装与使用(防毒、压缩等操作)				
网络	购机	2	√		
	Ghost 安装				
网络	网上交流:微信、电子邮件	4		√	√
	网络安全:病毒防治、加密、网购				
	网络信息的搜索:论文、视频	2	√	√	
Word	网络资源的利用:远程学习、网盘使用	6	√		
	文档编辑及排版	10		√	√
Excel	邮件合并				
	作品创作	10	√		
Excel	数据处理	6		√	√
	图表操作				
	数据库应用				
PowerPoint	函数和公式应用	8	√	√	√
	编辑和美化演示文稿	6		√	√
	作品创作	10	√		
总课时		38			

广东省教育厅高等学校课程考试管理中心考试平台,进行第三方的“通过性”能力认证;尚未通过的学生可以申请跟随下一届学生测试;规定所有学生在毕业前必须取得该学分<sup>[6]</sup>。

### 3.1.2 《计算机应用技术》的教学改革

《计算机应用技术》的各门子课程,应根据具体特点,采取不同的教学手段和方法。如,《医疗网络工程与应用》在讲授综合布线设计与施工时,教师可选择各种各样的网络配件和设备拿到讲台上讲解;讲授《医学多媒体及应用》《医学成像及处理技术》时,应当采用多媒体教学,把各种图形通过大屏幕展示,对色彩、图形进行详细剖析。

### 3.1.3 计算机公选课程的教学改革

要成功地开设计算机公共选修课,应改变传统授课方式,将晦涩难懂的原理和技术,与贴近学生生活的人和事联系起来,深入浅出,风趣幽默讲述。在授课时强化案例教学,多做操作和演示。直观地操作和演示解决各种计算机应用问题的全过程,将会激发学生浓厚的学习兴趣和好奇心;可带着他们一步步分析问题,判断产生问题的原因,从而找出解决问题的方法,并留出新的问题进行课后思考和解决。反复多次引导之后,能够培养学生形成系统的分析、解决问题的思维,从而真正提高计算机应用水平。

### 3.1.4 职称计算机培训课程的教学改革

无论从医学生社会适应能力还是其未来职业晋升的角度出发,其必须通过“职称计算机”考试。为此,本校设置的计算机课程模块之一,就是“职称计算机考试”<sup>[7]</sup>。

“职称计算机”以培训课形式开设,由职业与成人教育处组织安排,微机教研室负责上课。将采取面授和网络课程相结合的方式,可安排在学生实习结束后的周末上课,并接受校外已参加工作的社会人士报名。

## 3.2 革新教学观念和方法

应更新计算机教学理念,创新计算机教学手段,丰富计算机教学途径。教学内容的组织与安排,主要依据基层卫生服务岗位医疗信息化必需的计算机基础能力,将计算机教学由理论向实际操作转变,结合医疗服务工作进行有针对性教学<sup>[8]</sup>。

### 3.2.1 更新教学方法

具体教学中,教师可设置任务、设计情境,确定合适的学习目标;通过构建 7~10 名学生为一组的合作团队,组织学生自主学习讨论,增强学生实际动

手能力和团队合作精神,培养其分析和解决问题的能力<sup>[9]</sup>。

### 3.2.2 构建计算机网络自主学习平台

当前,在校大学生都是“90 后”,被称为“数字土著”,他们已习惯从网络上获取并学习自己感兴趣的内容。慕课(massive open online course, MOOC;大规模网络公开课)、微课程以及翻转课堂的出现,正好满足学生个性化学习的需要。可通过制作微课程,应用视频、音频、文字、图片、动画中的一种或多种形式,表现和集中说明一个问题或知识点,强调知识难点、疑点的辅助教学。可在校园网上以“慕课”形式制作专栏,随时供学生课后补充学习,教师定期进行相应辅导答疑,并提供资料下载等<sup>[10]</sup>。

### 3.2.3 开设互动讲座

校内教师应针对不同专业学生,就本学科的新知识、新进展开设计算机知识讲座,拓展学生的信息面。有条件可邀请各大医院、各大医药公司人员来学校进行生动的校外辅导式互动讲座,如医院信息管理系统具体应用、远程医疗实施、远程教育操作模式、医学图形图像传输等。

### 3.2.4 组织学生参加竞赛

鼓励学生走出去参与一些计算机比赛,在实践中锻炼和充实自己,学校可给予适当的奖励。这样既开拓了学生视野,又提高了学生的计算机应用能力。

## 4 建设一支掌握医疗信息技术的计算机师资队伍

医药类高职高专院校的计算机教师,不仅要有扎实的计算机专业功底,还要具备一定的临床专业知识,掌握相关的医疗实践活动规律,懂得如何将计算机技术有针对性地应用到医疗卫生机构中。高职高专院校应从学校特点、教学实际需要出发,更新计算机教师的知识结构,转变其教育观念,建设一支兼具计算机科学理论和医疗技术基础的复合型师资队伍。为了提高计算机教师的综合素质,特别是实践操作能力和科学研究水平,建议从以下三方面着手。一是定期组织计算机教师到学校的附属医院学习,和医生合作研究与医学相关的计算机课题项目。因为只有了解医院需要什么样的计算机技术,才能在教学活动中有所侧重对学生进行指导,使学生掌握把计算机知识运用到医疗实践的方法和技巧。二是积极组织计算机教师参加各类学术会议,加强其与同行的交流探讨,不断开拓其专业视野,用新知识、

新理论武装其头脑。三是大力资助教师提升学历学位和参加访学研修,使其通过系统学习提高专业素养,强化其对跨学科知识的综合驾驭能力。

综上所述,医药类高职高专院校计算机课程体系改革要以计算机在医药工作领域的实际运用为核心,针对医疗卫生岗位的现实需求,从学生具体情况出发;通过构建“多元化、模块化、融合化、网络化”的教学体系,着重提高学生实践操作能力,培养适应信息时代的医药卫生人才。

利益冲突 无

参考文献

[1] 冯博琴. 对于计算思维能力培养“落地”问题的探讨[J]. 中国大学教学, 2012(9): 6-9. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2012.09.002.  
Feng BQ. Discussion of cultivation of computer thinking abilities [J]. China University Teaching, 2012(9): 6-9. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2012.09.002.

[2] 兰顺碧, 刘广爱, 厉岩. 浅析国内外医学计算机教育和医药信息学教育之差异[J]. 医学与社会, 1999, 12(6): 50-51.  
Lan SB, Liu GA, Li Y. Comparison of domestic medical computer education and medical information science[J]. Medicine and Society, 1999, 12(6): 50-51.

[3] 王瑛. 高职高专计算机公共课程体系建设研究[J]. 昆明冶金高等专科学校学报, 2006, 22(1): 73-77. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0479.2006.01.017.  
Wang Y. On building an elementary computer course system in higher vocational colleges[J]. Journal of Kunming Metallurgy College, 2006, 22(1): 73-77. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0479.2006.01.017.

[4] 姚江河, 苏博妮, 化希耀. 我校计算机基础教学课程知识体系的改革与思考[J]. 塔里木大学学报, 2010, 22(2): 103-107. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0568.2010.02.025.  
Yao JH, Su BN, Hua XY. The Reform and Reflections of Courses Knowledge System about Computer Fundamental Teaching in Tarim University [J]. Journal of Tarim University, 2010, 22(2): 103-107. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0568.2010.02.025.

[5] 宣华, 王映雪, 陈怀楚. 清华大学综合教务系统在教务管理中的应用[J]. 计算机工程与应用, 2002, 38(12): 237-239. DOI: 10.3321/j.issn:1002-8331.2002.12.080.  
Xuan H, Wang YX, Chen HC. Applying the synthetically educational administration system in the educational administration management at Tsinghua University[J]. Computer Engineering and

Applications, 2002, 38(12): 237-239. DOI: 10.3321/j.issn:1002-8331.2002.12.080.

[6] 刘国荣. 大学计算机基础课程引入实训教学的探究——以嘉应学院梅州师范分院为例[J]. 计算机光盘软件与应用, 2014(11): 215-216.  
Liu GR. The discussion of practical teaching of college computer courses [J]. Computer CD Software and Applications, 2014(11): 215-216.

[7] 叶惠文, 杜炫杰. 面向应用能力, 构建师范院校计算机公共课程“三层教育”课程体系——来自华南师范大学的课程改革实践[J]. 现代教育技术, 2009, 19(6): 114-119. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8097.2009.06.029.  
Ye HW, Du XJ. Development of application-oriented three-level instruction system of public computer curriculum at normal universities — a case study at South China Normal University [J]. Modern Educational Technology, 2009, 19(6): 114-119. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8097.2009.06.029.

[8] 薛妮妮. 对独立学院大学计算机基础课程的建议[J]. 中国电子商务, 2011(9): 155. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4067.2011.09.129.  
Xue WW. On the general computer course of independent colleges [J]. Discovering Value, 2011(9): 155. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4067.2011.09.129.

[9] 李冰. 项目化教学模式在“图像设计效果表现”课程中的应用[J]. 牡丹江大学学报, 2012, 21(5): 173-174. DOI: 10.15907/j.cnki.23-1450.2012.05.066.  
Li B. Application of project teaching [J]. Journal of Mudanjiang University, 2012, 21(5): 173-174. DOI: 10.15907/j.cnki.23-1450.2012.05.066.

[10] 杨红. 高职院校计算机公共基础课程体系建设的探究[J]. 林区教学, 2014(6): 98-99. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6714.2014.06.051.  
Yang H. The research of college computer courses of vocational schools [J]. Teaching of Forestry Region, 2014(6): 98-99. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6714.2014.06.051.

[11] 邓春江. PLC 理论实践一体化教学的研究[J]. 淮南职业技术学院学报, 2012(4): 93-96. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4733.2012.04.029.  
Deng CJ. On teaching research for PLC integration of theory and practice [J]. Journal of Huainan Vocational & Technical College, 2012(4): 93-96. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4733.2012.04.029.

(收稿日期:2015-11-07)

(本文编辑:蔡骏翔)