



中国人文社会科学核心期刊
(2018版新刊入库)

ISSN 2096-000X
CN 23-1593/G4

高教学刊

Journal of Higher Education

- 《中国人文社会科学引文数据库》收录期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- 《国家哲学社会科学学术期刊数据库》收录期刊
- CNKI系列数据库收录期刊
- 《中国期刊全文数据库》收录期刊
- 《中国学术期刊网络出版总库》收录期刊
- “万方数据—数字化期刊群”全文上网
- 《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》收录期刊
- 《中教数据库》收录期刊
- 《超星期刊域出版系统》全文收录期刊

ISSN 2096-000X



9 772096 000196



扫码关注公号 手机阅读本刊

2019年第18期
总第114期

计算机课程教学与信息素质教育融合模式的研究与实践*

尚俊平,刘合兵,席磊

(河南农业大学 计算机科学与技术系,河南 郑州 450046)

摘要:通过计算机课程教学与信息素质教育融合模式的研究,将信息素质培养融入计算机课程教学,在课前、课中、课后的各个环节中引入信息素质教育,引导学生充分利用图书馆资源、精品课程或MOOC资源、论坛板块等拓展学习空间。在计算机课程教学中将信息技术教育和培育学生信息素质并举,不仅提高了计算机课程教学质量,而且提升了学生的信息素质与学习能力。

关键词:课程教学;教学设计;信息素质教育

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:2096-000X(2019)18-0058-03

Abstract: Through the study of the integration mode of computer course teaching and information literacy education, this paper combines computer course teaching with information literacy training, introduces information literacy education before, during and after class, and guides students to retrieve information resources such as libraries, online courses and forums and use them for extended learning. Developing information technology education and cultivating students' information quality in computer course teaching not only improve the teaching quality of computer course, but also improve students' information quality and learning ability.

Keywords: course teaching; teaching design; information literacy education

当今社会,信息化技术向各行业领域纵深发展,计算机技术和众多专业深度融合,善于利用计算机技术进行课程学习、解决专业或工作中的问题已成为大学生必备的素质。笔者通过多年的教学实践研究,探讨了计算机课程教学与信息素质教育融合,针对计算机课程特点,从计算机课程教学层面探索了有效提高学生信息素质和利用计算机解决实际问题思维的途径,为学生可持续发展奠定基础。

一、信息素质教育简介

信息素质(Information Literacy),国内也将其译为信息素养、信息素质等。具备信息素质的人能够判断出何时需要信息,有能力有效地获取、评价和利用所需要的信息。信息素质教育就是通过相关实践来培养和提高人们的信息意识、信息能力和信息道德等的一系列教育^[1-3]。

在计算机课程教学过程中融入信息素质教育,指导和训练学生有针对性的利用信息资源进行计算机课程的学习和实际问题的求解,既有效地培养了学生的信息素质,增强学生的学习能力,同时还是文献检索课教学的有效补充和拓展^[4,5]。

二、计算机课程教学与信息素质教育融合模式研究

笔者从非计算机专业的公共基础课(包括大学计算机文化基础、计算机语言(VB或VC)、数据库(VFP)等课程)和计算机专业的专业课(包括程序设计基础、数据结构等课程)两个层面,本硕连读(绍骥实验班)、普通本科、函授等不同层次,在两个或多个学期的相关计算机课程中持续

开展在课程教学过程中融入信息素质教育的教学实践。教师在授课过程中,由传统的讲授计算机知识的授课模式,转变为融入信息素质教育、培养学生计算思维、提高学习能力为主的新型教学模式,致力于提高学生的信息能力和计算思维能力^[6,7]。

授课教师结合课程大纲的要求,将信息素质教育的思想和实践贯穿于课程教学过程中。主要包括:1. 培养信息意识。通过查找与课程相关的文献资源、解决生活或工作中遇到的问题,让学生感受到信息能力在自己学习及工作中的作用和意义;2. 提高信息检索能力。通过解决课程中的相关问题,将实际问题与信息检索结合,逐步提高学生通过信息检索解决问题的意识和能力;3. 利用信息技术手段。在自主、协作、探究的氛围中开展课堂知识学习,探索知识学习新途径,培养学生自主学习能力和终身学习习惯。

(一)准备与课程教学及专业学习相关的各种资源

为学生提供优质、丰富的课程学习资源是授课教师的重要职责之一。除教材、参考书外,还包括各种信息化学习资源,主要包括:

1. 图书馆资源

图书馆拥有丰富的文献资源和网络信息资源,是学校的文献信息资源中心,也是学生的第二课堂。主要包括图书馆馆藏书刊、超星数字图书馆等。

2. 学术文献

学术文献展示了较新的科学研究成果,在教学过程中

* 基金项目:河南省教育科学“十三五”规划课题“计算机课程教学与信息素质教育融合模式的研究”(编号:2017-JKGYB-0012);中华农业科教基金教材建设研究项目“非计算机专业程序设计类课程教学模式和教学手段研究与实践”(编号:NKJ201802046);教育部产学研合作协同育人项目“面向软件产业人才培养计划的课程群建设”(编号:201701049029);河南省教育教学改革研究与实践项目“基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式研究与实践”(编号:2017SJGLX235)

作者简介:尚俊平(1973-),女,汉族,河南新乡人,硕士,副教授,研究方向:信息检索、数据挖掘。

对学生介绍、领学,强化他们的信息意识,同时培养查找、获取文献的能力。包括介绍中国期刊网、万方数据、维普等的期刊、博硕士论文等,以及如何获取这些文献。阅读文献可以让学生了解科学研究的过程,学习和借鉴其他人的研究成果,掌握学术文章写作的基本框架结构。

3. 网络资源

互联网是发布和传播信息资源的重要平台,网络资源包罗万象且更新较快,使用方便,且不受时间的限制,这其中涉及课程教学的资料、技术论坛等数不胜数。课程资源主要有国家精品课程资源网、MOOC学院、中国大学MOOC、学堂在线,以及国外MIT等开设的相关课程。而与计算机相关的论坛则更多,如CSDN论坛、ITeye综合技术论坛等。百度或必应等搜索引擎更方便了网络信息的检索。

(二)以建构主义学习理论为指导,构建课程教学与信息素质教育融合的教学模式

建构主义认为,知识是学习者在一定的情境下,借助其他人(包括指导教师和同学)的帮助,利用必要的学习资料而获得。建构主义学习理论强调学生的主体作用和教师的指导作用。指导教师在教学过程中,通过设定有意义的问题情境,让学生不断地发现问题和解决问题,来学习与所探究的问题有关的知识,培养解决问题的能力以及自主学习的能力。

从计算机课程的课前准备、课中讲授、课后辅导等三个教学环节中分别引入信息素质教育相关内容,充分发挥授课教师的指导作用。

课前准备环节:授课教师在备课时,收集整理与计算机课程学习相关的信息资源清单、用到的信息工具,并制作PPT介绍相关信息资源、介绍信息工具的使用。

课中讲授环节:在授课环节,首先介绍与课程相关的信息资源,并结合课程内容随时利用信息资源进行拓展学习、培养信息意识;在课程实验时适当安排学生浏览各种信息资源的时间。

课后辅导环节:结合课后作业,要求学生利用信息资源,复习巩固,提高自主学习能力,从而提高课程学习质量。针对学生出现的问题及时通过各种交流工具(QQ群、微信群或Email等)进行答疑和指导。通过有针对性的信息检索实践,提升信息能力,为后续计算机课程的学习、毕业设计(论文)及进行科研工作打下坚实的基础。

(三)融入信息素质教育的“第一堂课”设计

“好的开端是成功的一半”,“第一堂课”在课程教学中相当重要。第一次课把了解信息、利用信息、拓展课堂学习、学会学习的理念传达给学生是在课程教学开展信息素质教育的重要环节。

传统“第一堂课”包括自我介绍、本课程概述、教学目标、和相关课程的关系、教学内容、考核方式及成绩构成比例、教学参考书、教学纪律等内容。融入信息素质教育的“第一堂课”在传统内容之外,介绍和本课程相关的信息资源,演示使用方法,让学生初步了解利用信息资源辅助和拓展课程学习的途径^[8]。

在收集整理课程资源的基础上,制作资源介绍与利用的PPT,设计演示案例,为“第一堂课”实践做好准备。

三、计算机课程教学与信息素质教育融合模式的教学实践

在研究将信息素质教育融入计算机课程教学的基础上,笔者在不同专业、不同层次班级的多门计算机课程中进行了教学实践。

(一)在计算机专业核心课《数据结构》课程中进行实践

《数据结构》课程是计算机及相关专业的核心课,教学内容多,算法较抽象。如何在教学过程中利用有限课时提升课程教学质量、培养学生的自主学习能力、实践能力及创新能力是授课教师关注的重点。在教学实践中,授课教师把信息素质教育培养贯穿于教学的每一个环节^[9,10]。

1. 课前环节收集整理信息资源

让学生了解信息资源是利用信息资源解决问题的前提。“数据结构”课程的相关信息资源清单中包含教材、教学参考书、“数据结构”精品课程与MOOC资源、相关期刊与学位论文、技术论坛板块等。在课前环节,授课教师要完成相关信息资源的收集与整理工作。

2. 课中环节培养学生利用信息资源

授课教师在“第一堂课”介绍并演示与《数据结构》课程相关的信息资源清单及操作,引导学生学会利用相关信息资源辅助课堂学习并进行课外拓展学习。

在教学过程中,授课教师结合具体教学内容布置相应的作业,要求学生通过查阅文献来获取信息资源助力专业学习,同时强化信息素质训练。安排课程综合性作业,强化编程实践能力训练,支持学生之间进行协作式学习,加强同学、师生、同行之间的交流。

3. 课后环节指导信息素质训练

多途径的课后信息素质训练指导是对学生提升自主学习能力的大力支持。除辅导课程学习外,指导学生培养“内省”意识,明白什么应该做,什么不应该做,明确个人的信息行为要符合有关法律道德规范。通过训练让学生发挥自身主体潜能,培养自我控制能力、提高自律能力。

(二)在继续教育学院学生的《计算机基础》课程中进行实践

继续教育是高等教育的重要组成部分。加强继续教育学院学生的信息素质教育,对于培养他们的终身学习能力、提高他们的社会适应能力具有重要的现实意义^[11]。

在给继续教育学院学生(本科、专科)讲授“计算机基础”、“计算机应用”等课程时开展信息素质教育实践,主要从以下几方面进行:

1. 强调利用信息资源解决实际问题

在教学实践中结合课程内容给学生介绍百度、搜狗等搜索引擎的常规使用方法,针对他们在工作中遇到的实际问题,演示如何获取信息资源,解决问题。给学生推荐与课程或工作相关的技术论坛。

2. 利用精品课程和网络公开课等资源进一步提升

精品课程、网络公开课等网络课程资源使得学习不受

时间、地点等限制,可以缓解继续教育学院学生的工作与学习的矛盾。他们可以在自己碎片化时间里利用电脑、iPad或智能手机等工具随时随地学习。

3. 充分利用图书馆资源

在教学过程中,把与课程相关的教学参考书、中国知网、维普期刊资源整合服务平台等资源推荐给学生,演示检索及使用的方法。培养他们的信息意识,鼓励他们在工作中敢于创新,掌握文献资源获取渠道,追赶技术前沿。

4. 多渠道开展辅导答疑与指导交流

继续教育学院学生多为在职学习,他们在学校学习时间集中,离开学校甚至在校学习期间还需要工作。为保障信息素质教育的延续,使师生交流不受限制,特地组建了微信(QQ)群,或通过电话、Email形式进行指导交流。

(三)在普通本科生的《数据库(VFP)》课程中进行实践

Big6是一种已经得到普遍应用的网络主题探究模式,用来培养学生信息素质和解决问题的能力。主要包括确切地了解探究的问题-任务定义、确认信息资源-信息搜索策略、获取相关信息-定位和搜索、选择一个答案-运用信息、把观点整合到作品中-综合和检查结果-评价六个阶段^[12]。在普通本科非计算机专业学生第二学期的计算机语言类课程中采用Big6模式进行教学设计和实践。

1. 确切地了解探究的问题

在此环节明确对学生的要求:学习数据库相关知识,结合自己专业或了解较多的行业,研究数据库在专业(或行业)中的应用,独立完成一篇论文,字数不少于3000字;论文写作格式模板由指导教师提供;在指定时间之前以邮件附件的形式发送到指导教师邮箱;做好准备参加交流讨论。

2. 确认信息资源

明确任务后,向学生介绍各种信息资源,指导学生利用信息资源是完成任务的关键。授课教师通过具体实践操作,演示如何利用搜索引擎检索网络信息资源、如何利用图书馆的CNKI全文数据库、维普期刊资源整合服务平台等检索相关文献,引导学生获取与论文相关的信息,强化培养学生的信息意识。

3. 获取相关信息

在获取相关信息环节,指导学生结合选题获取到和选题相关的信息。重点培养学生信息素质能力。教师引导学生结合任务对收集的信息进行筛选,对检索策略进行调整。

4. 运用信息

本环节强调学生关注信息本身的内容。教师指导学生收集到信息进行阅读学习,了解学术论文的基本结构,学习数据库相关知识,了解数据库技术在具体场景中的应用,整理思路,记录有用信息,为完成后续任务做准备。此环节可以引导学生根据阅读资料情况进一步收集信息。

5. 把观点整合到作品中

学生根据选题撰写论文,按照教师提供的格式要求进行排版,制作PPT。在交流环节把自己完成任务的过程(包

括对问题的理解、搜索方法的制定、搜索途径的选择及收集信息的分析等)、学习总结和同学们进行交流,展示自己的论文。

6. 评价

教师通过学生提交的论文,从选题、利用信息资源、收集信息、撰写论文、Word、PPT等软件使用、汇报交流等多方面进行综合评价。教师能切实体会到在计算机课程教学中融入信息素质教育有效促进了学生的学习能力、信息素质的提高。

四、结束语

经过多年的教学探索与实践,计算机课程教学与信息素质教育融合模式逐渐成熟,课前精心设计并准备,课中讲好“第一堂课”,任务驱动,强化指导和引导,课后用心辅导,在教学中发挥了积极作用。在不同专业(理工、文管、计算机专业、非计算机专业等)不同层次班级(本硕连读、普通本科、函授等)不同课程(公共课、专业课等)中的教学实践表明,将计算机课程教学与信息素质教育融合模式适用于高校各个专业各种层次学生,在实践过程中可结合专业特色灵活运用。

参考文献:

- [1]Oakleaf, M. A Roadmap for Assessing Student Learning Using the New Framework for Information Literacy for Higher Education [J]. The Journal of Academic Librarianship, 2014, 40(5): 510-514.
- [2]Beilin I. Beyond the Threshold: Conformity, Resistance, and the ACRL Information Literacy Framework for Higher Education The ACRL Framework: Off to a Running Start [J]. The Library with The Lead Pipe, 2015, 98(2): 290-309.
- [3]韩丽风,王茜,李津,等.高等教育信息素养框架[J].大学图书馆学报, 2015, 33(06): 118-126.
- [4]刘彩娥,冯素洁.ACRL的《高等教育信息素养框架》解读与启示[J].图书情报工作, 2015, 59(09): 143-147.
- [5]张蒂.基于ACRL《高等教育信息素养框架》的实践路径探讨——以南开大学图书馆为例[J].图书情报工作, 2017, 61(01): 47-55.
- [6]徐长林,孙挺,李艳菊,等.ACRL标准对农业高校大学生信息素质教育的启示[J].农业图书情报学刊, 2009, 21(04): 102-103+113.
- [7]徐英慧,王移芝.以提升信息素质为目标的大学计算机基础课程改革[J].计算机教育, 2015(10): 32-35.
- [8]刘合兵,尚俊平,翁梅.数据结构课程第一堂课设计[J].大学教育, 2017(03): 29-30.
- [9]尚俊平,刘合兵.在专业课教学中培养学生的信息素质[J].计算机教育, 2010(08): 14-16.
- [10]刘合兵,尚俊平,翁梅.基于信息素质教育的“数据结构”课程教学研究与实践[J].河北农业大学学报(农林教育版), 2016, 18(06): 55-58.
- [11]刘合兵,尚俊平.基于计算机课程的成人信息素质教育[J].计算机教育, 2014(12): 9-11.
- [12]刘合兵,尚俊平.基于Big6模式的计算机语言课程综合作业教学设计[J].教育教学论坛, 2014(13): 167-169.