

文章编号: 1000-5471(2007)04-0072-05

行为引导型教学法在计算机课程教学中的实践与反思^①

李 晓¹, 李立新², 周竹荣¹, 程 静¹

1. 西南大学 计算机与信息科学学院, 重庆 400715; 2. 西南大学 信息中心, 重庆 400715

摘要: 行为引导型教学法是“教”与“学”的双向互动教学过程, 以培养学生能力为核心. 本文介绍了我们自 2002 年以来基于行为引导型教学法理念进行的教学实践活动与反思. 我们主要通过教学支撑站点、个人主题调研活动、小组协作的课程设计、角色互换的课堂教学实践, 以及开放性的作业布置注重学生专业能力、社会能力和方法能力的培养与提高.

关键词: 模糊表; 行为引导型教学法; 计算机教学; 教学设计; 教学方法; 反思

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

随着计算机科学技术的快速发展, 社会对人才的需求也相应发生了变化: 不仅要求学生具有专业能力, 也对学生的社会能力和方法能力提出了较高的要求. 行为引导型教学法在学生能力的培养方面已被证明具有独特的优势.

行为引导型教学方法七十年代源于德国, 目前已成为国际教育改革的主流. 其核心为通过课堂教学引导学生提高多方面的能力, 注重培养学生自主分析解决问题能力, 培养学生组织动手能力、协作能力、综合概括能力等综合能力, 并拓展学生思考问题的深度和广度(图 1).

目前常用的行为引导型教学法主要有: 头脑风暴、张贴板、案例分析、知识竞赛、模拟教学、角色扮演、项目法、引导法、观点评论、自学指导、畅想落实法等. 在实践中主要开发并运用了 4 种方法: 头脑风暴、案例分析、角色扮演、项目法^[1].



图 1 行为引导型教学理念

1 教学设计

围绕教学目的, 以及对社会能力和方法能力培养的目标, 分析学生层次(本科/专科/高职/成人)和学生背景(知识背景、能力特点和个性特征等), 然后在此基础上, 以全面、系统的观点对课程进行总体教学设计. 下面给出总体教学设计:

1) 建立教学支撑站点. 基于 Web 的教学支撑站点既提供教师和学生、学生与学生之间交互的空间, 也提供教学过程公开、透明的管理. 在实践中我们发现, 支持交互的支撑站点其实就是一个延伸的课堂;

① 收稿日期: 2006-12-28

作者简介: 李 晓(1966-), 女, 云南人, 博士, 副教授. 主要从事智能人机界面和 Web 应用技术研究.

通讯作者: 李立新, 副教授.

2) 在整个教学过程中, 设计个人性质的主题调研活动、以及小组协作完成的课程设计, 以培养学生方法能力和社会能力为主旨;

3) 设计角色互换的课堂教学活动实践, 使学生从仅有一个教学目标开始, 完整体验和经历教师备课、知识传授、答疑, 以及课堂后调整教案的过程。

4) 在具体的课堂教学过程中, 根据教学目标、教学内容, 设计并采用头脑风暴、案例分析等典型的行为引导型教学方法达成教学目标;

5) 开放性的作业布置. 课程开始初期, 课程所有作业基本布置完毕, 多以开放性作业为主, 但在其中也明确指明用实例说话. 作业的布置以课程教学目标为导向, 配合调研、课程设计和课堂教学活动实践的主题。

2 教学实践

自 2002 年以来, 我们已经在西南大学不同学历层次共计 11 个班级(注: 网络教育学院《多媒体技术原理及应用》未计入)中进行了引导型教学实践活动. 表 1 给出了实施行为引导型教学的课程和学生班级情况。

实践表明, 行为引导型教学法不仅达到了培养学生能力的目的, 也显著增强了师生之间的良性交互. 下面, 具体介绍我们的教学实践活动。

表 1 实施行为引导型教学的课程和班级情况

学年	课程	专业	班级	人数
2006~2007(一)	人机界面学	软件工程专业	本科 2003 级	61
2004~2005(二)	多媒体技术原理及应用	计算机科学与技术	本科 2002 级	180
		育信息技术	本科 2003 级	96
2004~2005(一)	多媒体技术原理及应用 多媒体技术与系统制作	计算机科学与技术	成教脱产 2001 级	97
			高职 2001 级	83
2003~2004(二)	多媒体技术原理及应用	计算机科学与技术	本科 2000 级	173
2002~2003(二)	多媒体技术原理及应用	计算机科学与技术	本科 1999 级	140

2.1 建立教学支撑站点

我们首先建立了课程学习资源站点(图 2)^[2], 在《人机界面学》课程我们还特别以班级为单位建立了课程学习博客(图 3)^[3]. 教学资源支撑站点的建立, 一方面得以提供有效实施行为引导性教学法需要的资源, 有效管理教学进程; 另一方面为师生提供了协作活动空间支持, 保证了教学过程得以顺利进行。



图 2 课程学习资源站点



图 3 班级课程学习博客

2.2 主题调研

由于计算机科学技术的快速发展,导致现有教材不能体现出新的变化.为此,我们特别设计了与课程内容相关的主题调研活动,让学生完全根据自己的个人兴趣,选择与所修专业课程相关的主题进行调研,并不对主题内容和素材等做出过多的限制,最后要求在案例分析的基础上撰写主题报告.

为避免学生首次进行调研和撰写主题报告的茫然,我们设计并给出了调研报告格式(图 4,左图为《人机界面学》课程的报告样式,右图为《多媒体技术原理及应用》课程的报告样式),并做了一个预演,令学生心中有数.

主题报告的评价方式为:首先由教师按 A、B、C、D 四个等级对上交的主题报告进行分类;然后在不明明确告知学生评价结果的前提下将报告随机发送到学生手中进行交流:一方面使得学生从他人的报告中获得新的信息、新的思路,另一方面也促进了学生彼此的了解.最后,由教师收回并给出最终的成绩.

2.3 课程设计

课程设计是项目法的具体运用.在教学过程中,我们设计了小组协作完成的课程设计项目.其目的是希望通过一个项目的完整实施过程,引导和培养的工程化解决问题思路,以及团队合作精神.在教师引导下,以小组形式进行的课程设计过程主要经历如下阶段:

■标题: _____ 来源: _____

■姓名: 姓名(学号)

■简介 (针对评价界面的一个简要介绍.....)

■界面设计特色 (分析主要的2-3个特色之处.....)

■给自己的启示

■总结

■题目: _____ 来源: _____

■姓名: 姓名(学号)

■主要内容: (介绍主要内容)

■回答如下问题:

(1) 为什么选?

(2) 纵向比较(过去/现在)、未来如何?

(3) 给自己什么启示

■总结

图 4 调研报告格式

- 1) 小组初步确定项目目标和任务、制定计划、成员分工;
- 2) 开题以及讨论、修改,确定项目目标和任务;
- 3) 调整项目计划,确定成员具体分工;
- 4) 小组进入具体的实施阶段,并在该过程中制定自己小组的实施规范或标准,保证协作活动的顺利进行;
- 5) 检查评估、撰写课程设计报告.

在这个过程中,所有阶段性成果都发布在教学支撑站点,并且教师和学生都可以对之发表评论意见,以有效地监督和促进项目的进展,保证课程设计的质量.

开题讨论、验收活动都有学生的直接参与.如有教师和学生共同组成的开题审查小组,有教师、学生和特别邀请的其他非班级成员组成的验收小组.特别在《人机界面学》课程设计中,采用了特邀用户验收、班级用户验收结合的方式进行设计成果的最终评估,最小化主观性衡量.

2.4 角色互换

角色互换可以在课堂教学环节进行、也可以出现在课程设计阶段.

在教学过程中,我们特别注意设计了使每个学生都可以在讲台上与公众交流的环节.角色互换的课堂教学活动给了学生这样的空间.在课堂教学环节的角色互换是指让教师和学生的角色进行交换,一方面让学生有机会以教师的角色出现在讲台上,从而完整体验和经历教师从备课、授课、答疑,以及课后教案调整等系列工作;另一方面培养学生的公众自信力.

在采用角色互换教学法时,教师要发挥主导作用.首先要注意教学内容的选择.我们剔除了那些极为重要必须由教师进行讲解的课程内容,然后对于易于驾驭的学习内容,则根据学生分组情况,分解并设计了数目超过学生分组数的课堂选题.这些选题性质多样,有来自教材的选题,有涉及新知识新观点的主题,也有敏感话题如版权、盗版软件等.

其次,我们在与学生进行大纲讨论、课堂实践点评过程中都有意识、有目的的做一些方法和技术的引导,鼓励学生采用多样化方式完成教学实践。

学生对课堂教学实践活动的重视和参与令我们极为感动。有的小组为了教学重点、难点的讲解,为了控制好课堂时间,试讲超过4次。有的小组为活跃课堂氛围,还特地设计了小小的互动游戏。

课程设计阶段的角色互换,则是指让学生模拟真实环境下的项目开发角色。如在《人机界面学》课程中的课程设计即是这样的方式。

角色扮演的过程给学生的行为提供了真实且生动的实例,使得学生可以通过对角色情感的体验,洞察角色的心理活动过程。角色扮演的过程一方面有助于学生了解自己所处的社会环境和社会群体,另一方面有利于培养学生人际交往能力和适应社会能力。

2.5 课堂教学实践

除了主题调研、课程设计、角色互换的课堂实践活动,我们在具体的由教师主导的课堂教学过程中,有目的的、逐步采用了行为引导性教学法中的头脑风暴、案例分析等教学方法达成课堂教学目的。其中一个典型例子是对界面设计如何减轻用户记忆力负担的讨论。

学生已经了解了人的记忆力特性,也知道在平时使用的软件、访问的网站的界面中有许多考虑用户记忆特征进行的设计,但要具体、确切地在界面设计中考虑这些因素开始都很茫然。采用头脑风暴、并配合点到即止、不加评论的引导,学生的思路开始跃动。在7分钟内,收集了超过20条建议。这些建议分类、归纳整理后发布在支撑站点,并可以再次分析讨论,实际上延生了课堂教学空间。

3 教学反思

纵观几年来我们的教学实践,在采用以“培养学生能力为本”的行为引导型教学活动过程中,也遇到了许多问题,教学反思是一个自然的过程。

1)“直接的交流”是最受学生欢迎的互动方式。

几年来的教学实践令我们认识到:教师与每一个学生进行直接交流是基本的要求。我们在教学过程中以学生组为基本交互单位,通过课堂教学实践环节的教学大纲讨论、课后评价、课程设计等过程做到与班级每一个学生有面对面的、直接的交流。

2)教师在教学过程中要注意引导的方式,以积极的激励为主。

在教学过程中,教师要随时关注学生的阶段性进展,给出建设性的建议,鼓励学生积极的、活跃的、创造性的思维活动,正确引导学生的思维活动。允许错误状态存在,然后在总结时指出并纠正。

3)教师要预想不同情况的存在,并准备多种解决方案。

在教学组织过程中,教师要预想不同的可能性的存在,并为之准备不同的素材。此外,教师需要考虑并处理不同阶段出现的问题。对有些急发问题,教师如果不能当时解决,应该坦率向学生说明。

4)手写版本与电子版本提交成果存在明显的思维个性差异。

在学生互换角色做老师的过程中,我们注意到尽管事前特别的警告,有的小组仍然直接使用网络搜索结果,甚至错字、别字一模一样。我们在主题调研报告中特别明确规定必须手写。虽然学生找很多借口请求电子版本,但我们的坚持换来了令人欣喜的结果:学生的主见个性分明,抛弃了人云亦云,逻辑清楚,文字简练。

4 总 结

行为引导型教学法顺应了社会对人才的需求,以培养学生能力为核心,是目标导向下的“教”与“学”的双向互动教学过程。在这个过程中,教师既是主导者、也是引导者和/或主持人,不仅仅传授知识,更注重“授之以渔”。换句话说,教师在注重学生专业能力培养的同时,也关注学生社会能力和方法能力的促进和提高。

学生由于在行为引导型教学过程中主体作用得以充分体现,在自主管理、自主评价的过程中建构知识,这使得学生在学习兴趣、主动性、积极性、创造性、学习效果等方面都获得了不同程度的促进。此外,

学生在自主发现问题、解决问题,以及协作能力方面也得到了极大的提高.

采用行为引导型教学法,我们的备课、指导工作量不仅较之以往增加很多,新的工作量如建立和维护教学支撑站点、资源上传管理、说明性文档撰写和制作等等也比较繁重,但是在与学生的交互过程中,一起快乐的心情却永远记忆.

参考文献:

- [1] 陈向明. 在参与中学习与实践: 参与式方法培训指南[M]. 北京: 教育科学出版社, 2003.
- [2] 李 晓. 人机界面学(课程资源站点)[EB/OL]. <http://www.sinblog.net/page/HCI,06-10-25>.
- [3] 李 晓. 人机界面学课程学习博客(西南大学 2003 级软件工程 1 班)[EB/OL]. <http://www.sinblog.net/page/2003SE,06-10-25>.

Practice and Thinking of Behavior-conduction Pedagogics in Teaching Computer Courses

LI Xiao¹, LI Li-xin², ZHOU Zhu-rong¹, CHENG Jing¹

1. Faculty of Computer and Information Science, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Information Center, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: Behavior-conduction pedagogics, centering on the training of students' abilities, is an interaction process between teaching and learning. This paper presents our teaching activities and reflections based on the ideas of the behavior-conduction pedagogics since 2002, which aims at enhancing the professional capabilities, social capabilities, and methodological capabilities of students via a series of teaching activities, such as setting up teaching web sites, working at topic investigations alone and developing a project in collaborative ways, finishing open exercises, and interchanging roles of teachers and students.

Key words: fuzzy table; behavior-conduction pedagogics; teaching in computer courses; teaching design; teaching methods; thinking

责任编辑 张 构